

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПЕРВЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии**  
индекс наименование учебной дисциплины

по специальности 34.02.01 Сестринское дело  
код наименование

наименование цикла: Общепрофессиональный цикл  
(согласно учебному плану)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся	78 часов
Самостоятельная работа	- часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	78 часов

Промежуточная аттестация дифференцированный зачет

Жуковский, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 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.

**Организация разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная организация «Первый академический профессиональный колледж» (АНО ПОО ПАПК)

**Разработчики:** Остроухова Юлия Владимировна – преподаватель генетики с основами медицинской генетики, фармакологии, общественного здоровья и здравоохранения, основ латинского языка, основ микробиологии и иммунологии, основы патологии, председатель ПЦК в АНО ПОО ПАПК.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Естественно - научных дисциплин АНО ПОО ПАПК «26» августа 2024 г. протокол № 1

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / Остроухова Ю.В./

«Согласовано»

Методист \_\_\_\_\_ / Филатова Л.С. /

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ ИММУНОЛОГИИ»

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

Учебная дисциплина «основы микробиологии 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, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
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	- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	48
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

<sup>1</sup> Можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.</b> <b>Организация микробиологической службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	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.История развития микробиологии и иммунологии. 2.Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 3.Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 4.Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5.Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). 6.Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. 7.Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Экология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК
	1.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. 2.Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.	2	

<sup>2</sup>В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<p>3.Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.</p> <p>4.Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.</p> <p>5.Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.</p>		3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
<b>Раздел 2. Бактериология</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения</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
	<p>1.Прокариоты и эукариоты.</p> <p>2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы.</p> <p>3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов.</p> <p>4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.</p> <p>5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.</p>	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение морфологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	6	
<b>Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	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>1.Химический состав бактериальной клетки.</p> <p>2.Ферменты бактерий.</p> <p>3.Питание, рост и размножение бактерий.</p> <p>4. Микробиологические методы исследования.</p> <p>5.Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.</p>	4	



	механизмы и применение. 6.Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Постановка простейших серологических реакций и их учет	4	
<b>Тема 4.2. Патология иммунной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	1.Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. 2. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсibilизация. 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.	6	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.	6	
<b>Тема 4.3. Иммуноterapia и иммунопрофилактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1.Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2.Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение	2	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 6</b>	6	

	Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.		
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 5.1. Общая характеристика простейших</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	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.	2	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое	6	
<b>Тема 5.2. Медицинская гельминтология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1.Общая характеристика и классификация гельминтов. 2.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 3.Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. 4.Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 5.Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. 6.Профилактика гельминтозов.	2	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>	8	
	<b>Практические занятия №8</b> Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции,	8	

	иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)		
<b>Тема 6. Итоговое занятие</b>	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>48/32</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78/46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Ученические парты –12 шт.

Ученические стулья – 24 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска – 1 шт.

Ноутбук преподавателя – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows10, Microsoft Office 2019 (Word, Excel, PowerPoint).

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

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

#### 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.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Маркова, М. П. Основы иммунологии: учебно-методическое пособие / М. П. Маркова. — Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 47 с. — ISBN 978-5-6047371-8-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119705.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Основы микробиологии и иммунологии + eПриложение: Тесты: учебник / А. М. Земсков, З. А. Воронцова, В. А. Земскова [и др.] ; под ред. А. М. Земскова. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10344-9. — URL: <https://book.ru/book/944966> (дата обращения: 14.06.2024). — Текст: электронный.
3. Сбойчаков, В. Б., Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии: учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. — Москва: КноРус, 2023. — 273 с. — ISBN 978-5-406-10955-7. — URL: <https://book.ru/book/947203> (дата обращения: 14.06.2024). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Белясова, Н. А. Микробиология: учебник / Н. А. Белясова. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 443 с. — ISBN 978-985-06-2131-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20229.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Егорова, Е. Н. Справочник терминов по общей микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие / Е. Н. Егорова, А. М. Самоукина, Ю. В. Червинец; под редакцией В. М. Червинец. — Тверь: Тверская государственная медицинская академия, 2009. — 103 с. — ISBN 978-5-8388-0073-2. — Текст: электронный //

- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23629.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Куранова, Н. Г. Микробиология. Часть 1. Прокариотическая клетка: учебное пособие / Н. Г. Куранова, Г. А. Купатадзе. — Москва: Прометей, 2013. — 108 с. — ISBN 978-5-7042-2459-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24002.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  4. Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией: учебное пособие / С. А. Павлович. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 800 с. — ISBN 978-985-06-2237-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24067.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  5. Саруханова, Л. Е. Основы общей микробиологии и иммунологии: учебное пособие / Л. Е. Саруханова, Е. Г. Волина. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2009. — 112 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11576.html> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

<b>Результаты обучения<sup>3</sup></b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>знания:</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 иммунотерапии болезней человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культурным 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 в восприимчивом коллективе;</li> <li>- свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии</li> </ul>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет</p>

<sup>3</sup>В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

	соответствии с нормативными документами	
<p>умения</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>	<p>-осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>