

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САЯНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ

«Саянский медицинский колледж»

Е.Н. Третьякова

31 августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

*общепрофессионального цикла  
основной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело*

Саянск  
2023

## ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией  
социально-гуманитарного и  
общепрофессионального циклов

Председатель

 Т.С. Лидуева

« 31 » августа 2023 г.

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебной работе ОГБПОУ

«Саянский медицинский  
колледж»

 О.И. Комолкина

« 31 » августа 2023 г.



**Составитель:** Пыжьянова И.В., преподаватель ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Рабочая программа разработана на основе документов:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022г. № 527.
- примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023.
- локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины и профессионального модуля ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».
- учебного плана ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>5.ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ</b>	<b>14</b>

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

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

Дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, изучается на базе основного общего образования в 4 семестре, на базе среднего общего образования во 2 семестре. Рабочая программа составлена для очной формы обучения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код 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.

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

ОК 7 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>6</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>	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
	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.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<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
	1.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. 2.Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении		

	<p>возбудителей инфекционных заболеваний.</p> <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>		ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
<b>Раздел 2. Бактериология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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
	<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>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<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.	2	
<b>Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.,
	<p>1.Химический состав бактериальной клетки.</p> <p>2.Ферменты бактерий.</p> <p>3.Питание, рост и размножение бактерий.</p>		

	4. Микробиологические методы исследования. 5. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.		ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.	2	
<b>Раздел 3. Вирусология</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Особенности классификации вирусов. 2. Структура вирусов. 3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 4. методы культивирования и индикации вирусов. 5. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 6. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 7. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. 8. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней	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>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Иммунитет, его</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК



<b>значение для человека</b>	2.Виды иммунитета. 3.Иммунная система человека. 4.Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 5.Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 6.Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.		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>		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Постановка простейших серологических реакций и их учет	2	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Патология иммунной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	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.		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>		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-	2	

	аллергические пробы, их учет.		
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b>	1.Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2.Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение		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>		
	<b>Практическое занятие № 6</b> Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.	2	
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Общая характеристика простейших</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.		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>		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое	2	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Медицинская гельминтология</b>	1.Общая характеристика и классификация гельминтов. 2.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 3.Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами.		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.,

	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.		ЛР 9, ЛР 10
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практические занятия № 8</b> Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)	2	
<b>Тема 6.</b> <b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 9</b> <b>Итоговое занятие</b> Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
<b>Всего:</b>		<b>36/18</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы 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.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / [М. Н. Бойченко, Е. В. Буданова, А. С. Быков и др.] ; под редакцией В. В. Зверева, Е. В. Будановой. - Москва : Академия, 2020. – 320 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].

URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

##### 3.2.3. 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 протозоов»;

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 ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<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 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 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 в восприимчивом коллективе;</li> <li>- свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами</li> </ul>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет</p>
<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>



**Пыжьянова Ирина Васильевна**  
**преподаватель**  
**ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж»**

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

*общепрофессионального цикла*  
*основной профессиональной образовательной программы*  
*по специальности 34.02.01 Сестринское дело*