

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
СПб ГБПОУ  
«Фельдшерский колледж»  
Г.Н. Котова  
«31» августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

Базовая подготовка  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

РАССМОТРЕНО на заседании ЦМК Протокол №1 от «31» августа 2022 г. Председатель ЦМК Смелова Е.А.	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе Мокроусова О.Н. «31» августа 2022 г.
--	---

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж» Протокол №1 от «31» августа 2022 г.
---

Разработчик:  
Васич Н.М., преподаватель

Рабочая программа рекомендована методическим советом  
СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж»  
Утверждена Протокол №1 от «31» августа 2022 г.  
Председатель методического совета Копылова Т.Г.

## Содержание

1.	Паспорт рабочей программы дисциплины .....	4
2.	Структура и содержание дисциплины.....	7
<a href="#">3.</a>	<a href="#">Условия реализации программы дисциплины.....</a>	<a href="#">18</a>
4.	Контроль и оценка освоения дисциплины.....	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

### 1.1. Принадлежность дисциплины к циклу в структуре ОПОП СПО.

Рабочая программа дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии разработана на основании требований ФГОС Приказа Министерства образования и науки от 12 мая 2014 г. N 502 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело для реализации образовательной программы 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочая программа дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам

### 1.2. Краткое описание назначения дисциплины, ее роль в подготовке специалистов

При изучении дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии обучающийся должен раскрыть основные вопросы микробиологии, ознакомиться с таксономией, классификацией, физиологией, генетикой микроорганизмов. Обучающиеся подробно знакомятся с иммунной системой и особенностями ее функционирования. Особое внимание в процессе изучения дисциплины уделяется роли микроорганизмов в формировании инфекционных и не инфекционных заболеваний. Все это дает знания, которые позволят выполнять профессиональные обязанности, касающиеся микробиологических и иммунологических аспектов.

Деятельностный подход изучения темы является активным методом обучения, так как для достижения цели, (формирования умений и знаний) используется самостоятельная активная деятельность обучающегося. Такой вид деятельности предусмотрен тематическим планом занятий, по которому каждый из студентов решает профессионально-ориентированную ситуационную задачу. Применение деятельностного подхода предусматривает выработку навыков самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач.

Системный подход в обучении должен обеспечить формирование у обучающихся профессиональных и познавательных умений, определенных нормативными документами.

Направлена на освоение общепрофессиональных дисциплин основного вида профессиональной деятельности и соответствующих общих или профессиональных компетенций (ОК) или (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

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

ЛР 13 Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных центрах, участие в конгрессных мероприятиях

ЛР 16 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЛР 18 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- Проводить простейшие микробиологические исследования;
- Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- Осуществлять профилактику распространения инфекции.

#### **знать:**

- Роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- Основные методы асептики и антисептики;
- Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике;

### **1.4. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

#### УВП.03. Биология

Умения: Уровни организации живого организма; морфология и физиология клеток живых организмов и доклеточных организмов.

Знания: Устройство клеток живых организмов;

#### ОП.02. Анатомия и физиология человека

Умения: использовать знания анатомии и физиологии для обследования пациента, постановки предварительного диагноза;

Знания: анатомию и физиологию человека;

ОП.05. Гигиена и экология человека

Умения: давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды; проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней; проводить гигиеническое обучение и воспитание населения;

Знания: современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы; факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека; гигиенические принципы организации здорового образа жизни; методы, формы и средства гигиенического воспитания населения;

ОП.01. Основы латинского языка с медицинской терминологией

Умения: правильно читать и писать на латинском языке медицинские (анатомические, клинические и фармацевтические) термины; объяснять значения терминов по знакомым терминологическим элементам; переводить рецепты и оформлять их по заданному нормативному образцу;

Знания: элементы латинской грамматики и способы словообразования; глоссарий по специальности;

ОП.03. Основы патологии

Умения: определять морфологию патологически измененных тканей, органов;

Знания: клинические проявления патологических изменений в различных органах и системах организма.

**1.5 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной**

ПМ.01 Проведение профилактических мероприятий

ПМ.02 Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах

ПМ.03 Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Младшая медицинская сестра по уходу за больными"

**1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессиональной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

На базе основного общего образования

Вид учебной работы	Объем часов	Распределение по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108	-	-	108	-	-	-	-	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72	-	-	72	-	-	-	-	-
в том числе:		-	-	-					
практические занятия	40	-	-	40	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	36	-	-	36	-	-	-	-	-
в том числе:		-	-		-	-	-	-	-
– подготовка реферативных сообщений									
– подготовка конспектов									
Промежуточная аттестация в форме: экзамена		-	-	Э	-	-	-	-	-

На базе среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов	Распределение по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108	108	-	-	-	-	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72	72	-	-	-	-	-
в том числе:		-					
практические занятия	40	40	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	36	36	-	-	-	-	-
в том числе:			-	-	-	-	-
– подготовка реферативных сообщений							
– подготовка конспектов							
Промежуточная аттестация в форме: экзамена		Э	-	-	-	-	-



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	ОК, ПК, ЛР
1	2	4	3	5
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1 Введение в микробиологию и иммунологию</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала.</u></b> Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b> Подготовка в письменном виде реферативных сообщений на тему: -научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. -история развития микробиологии и иммунологии</p>	4	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Раздел 2. Общая микробиология</b>		<b>42</b>		
<b>Тема 2.1 Классификация микроорганизмов Классификация бактерий Морфология бактерий и методы ее изучения</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Характеристика взаимоотношений микро- и макроорганизмов: симбиоз и метабиоз, антагонизм и паразитизм. Классификация бактерий по Берджи. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b><u>Практическое занятие №1.</u></b> Тема: Изучение морфологии бактерий. Используя метод, указанный в рабочей тетради, обучающиеся осуществляют приготовление и окраску по методу Грамма. Приготовленные препараты изучают под микроскопом в иммерсионной системе. Зарисовывают и подписывают формы микроорганизмов.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3, 2.5, 2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3

	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b>  -самостоятельно ознакомиться с окраской кислостойчивых бактерий по ЦилюНильсену  -зарисовать в тетрадь строение бактериальной клетки, перечислить ее органеллы  -записать в тетрадь классификацию простейших  -составить в письменном виде кроссворд на тему " Морфология бактерий и методы ее изучения ".</p>	3	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Тема 2.2 Физиология бактерий Методы ее изучения</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их значение и применение. Условия культивирования бактерий. Выделение чистой культуры. Культуральные и биохимические свойства бактерий. Особенности культивирования анаэробов, риккетсий и хламидий.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b><u>Практическое занятие №2.</u></b>  Тема: Культивирование бактерий.  Изучение культуральных свойств. Рост бактерий стафилококка на МПА; кишечной палочке на среде Эндо и висмут агаре. Изучение культуральных свойств на чашках с колониями. Заполнение таблицы в рабочей тетради: " Морфология бактериальных колоний "</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b>  -составить в письменном виде графологическую структуру " Питание бактерий ".  -записать в рабочей тетради определение терминов "экзофермент", "эндофермент".  -законспектировать в рабочую тетрадь тему "фотобактерии".  -составить в письменном виде таблицу на тему: " Деление сред по исходным компонентам ".</p>	2	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Тема 2.4 Классификация и структура вирусов Культивирование и репродукция вирусов Методы изучения вирусов</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Строение и классификация вирусов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов, методы культивирования. Репродукция вирусов. Генетика вирусов, ее значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Методы диагностики</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9

	<p>вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование, молекулярно-биологические методы, экспресс диагностика.</p>			
	<p><b>Практическое занятие №3.</b> Тема: Взаимодействие вириона с клеткой хозяина Репродукция вирусов. Методы культивирования вирусов Взаимодействие бактериофага с чувствительной клеткой. Профилактика вирусных инфекций Особенности противовирусного иммунитета</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b> -подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения -законспектировать в рабочую тетрадь тему: "Устойчивость вирусов к химиопрепаратам". -составить таблицу в рабочей тетради по противовирусным препаратам. -составление ситуационных задач</p>	3	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<p><b>Тема 2.5 Экология микроорганизмов Микрофлора организма человека Уничтожение микробов в окружающей среде</b></p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микрофлора организма человека. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Влияние факторов окружающей среды на микробов. Действие температуры, излучение, химических веществ, биологических факторов. Уничтожение микробов в окружающей среде. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика и антисептика.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b>Практическое занятие №4.</b> Тема: Стерилизация. Дезинфекция. Методы асептики и антисептики. Система сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. Приготовление дезинфицирующих веществ. Проведение контроля качества дезинфицирующих растворов</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b> -составить письменно в рабочей тетради графологическую структуру по теме: " Виды дезинфекции". -составить письменно в рабочей тетради тестовые задания по теме:" Экология микробов".</p>	2	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8,

	-записать в рабочую тетрадь режимы работы автоклава. - составить тестовые задания по теме: «асептики и антисептики»			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Тема 2.7.</b> <b>Химиотерапевтические препараты Противомикробные средства</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Антибиотики и синтетические противомикробные лекарственные средства. Классификация химиотерапевтических препаратов. Механизм действия противомикробных препаратов. Осложнения противомикробной терапии. Основы рациональной антибиотикотерапии.	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<b><u>Практическое занятие №5.</u></b> Тема: Основы рациональной антибиотикотерапии. -микробиологический принцип; -фармакологический принцип; -клинический принцип; -эпидемиологический принцип; Определение чувствительности бактерий к антибиотикам.	4	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b> Подготовка в письменном виде реферативных сообщений на тему: -получение химиотерапевтических препаратов; -спектр действия химиотерапевтических препаратов; -механизм действия химиотерапевтических препаратов; -побочные действия химиопрепаратов; -резистентность микробов к химиопрепаратам; -составление презентаций.	4	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Тема 2.8.</b> <b>Учение об инфекции</b> <b>Основы эпидемиологии инфекционных болезней</b>	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Понятие "инфекция", "инфекционный процесс". "инфекционное заболевание". Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней. Исходы инфекционных заболеваний. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Механизм и пути передачи инфекции. Природная очаговость инфекционных заболеваний. Противоэпидемические мероприятия.	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9

	<p><b>Практическое занятие №6.</b>          Тема: Роль микроорганизмов в инфекционном процессе.          Классификация инфекционных заболеваний по источникам инфекции.          Механизмы и пути передачи инфекции. Факторы инвазивности и методы их изучения. Эндотоксины, экзотоксины, значение в патогенезе инфекционных процессов.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b>          -составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения.          -составить в письменном виде в рабочей тетради таблицу "инфекционных заболеваний по источникам инфекции".</p>	2	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Раздел 3. Основы Иммунологии</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.1. Учение об иммунитете</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>          Понятие об иммунитете. Предмет и задачи иммунологии. Факторы защиты организма: неспецифические и специфические факторы иммунитета. Виды иммунитета. Строение и функции иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Имунокомпетентные клетки. Антигены микроорганизмов. Виды, свойства и значение антигенов. Антитела. Виды и значение антител. Реакции иммунитета.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
<b>Тема 3.2. Иммунное реагирование</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>          Основные формы иммунного реагирования. Образование антител. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность. Иммунный фагоцитоз. Киллинг, опосредованный клетками.          Реакции гиперчувствительности:          -гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ)          -гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ)</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b>Практическое занятие №7.</b>          Тема: Постановка и учет реакции агглютинации. по Видалю.          Постановка и учет реакции агглютинации на стекле. Теоретический разбор реакции преципитации и реакции с использованием меченых антител. Реакция связывания комплемента.</p>	4	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3

	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b></p> <p>-составить в письменном виде в рабочей тетради таблицу "Виды иммунитета"</p> <p>-зарисовать в рабочей тетради "незавершенный фагоцитоз гонококков" и "завершенный фагоцитоз стрептококков".</p> <p>-построить в рабочей тетради схему гистогенеза клеток иммунной системы человека.</p>	2	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Раздел 4. Клиническая иммунология</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 4.1. Клиническая иммунология. Серологические реакции.</b>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b></p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефицитные состояния. Первичные или врожденные иммунодефициты:</p> <p>-недостаточность гуморального иммунитета</p> <p>-недостаточность клеточного иммунитета</p> <p>-комбинированные иммунодефициты.</p> <p>Вторичные иммунодефициты:</p> <p>-наличие оппортунистических инфекций, опухолей, пороков развития.</p> <p>-поражение как В-, так и Т- системы иммунитета. Аллергические болезни. Реакции антиген-антитело и их практическое применение. Реакция нейтрализации. Реакция лизиса. Радио иммунологический анализ. Иммуноферментный анализ. Реакция иммунофлюоресценции.</p>	2	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b></p> <p>-составить в рабочей тетради таблицы: реакции гиперчувствительности немедленного типа и гиперчувствительности замедленного типа.</p> <p>-написать в рабочую тетрадь конспект о применении реакции гиперчувствительности замедленного типа в диагностике инфекционных, паразитарных заболеваний и микозов.</p> <p>-составить письменно в рабочей тетради схему: клеточные и гуморальные факторы защиты.</p>	2	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18

<b>Тема 4.2.</b> <b>Иммунотерапия и</b> <b>иммунопрофилактика</b>	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> Иммунологические препараты. Вакцины, анатоксины, бактериофаги, пробиотики, эубиотики. Иммуноглобулины, иммунные сыворотки, моноклональные антитела (генно-инженерные), интерлейкины, интерфероны, иммуномодуляторы, иммуностимуляторы. Диагностические препараты. Характеристика препаратов по принципам изготовления и использования для создания иммунитета, а так же для лечения, профилактики и диагностики.	4	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<u><b>Практическое занятие №8.</b></u> Тема: Классификация вакцин по природе и принципам изготовления. Применение бактериофагов. Лечебный и профилактический эффект бактериофагов. Пробиотики. Отличие гомологичных и гетерологичных сывороток. Побочное действие вакцин..	4	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3, 2.5, 2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<u><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></u> - письменно составить в рабочей тетради текст беседы на тему "Медицинские иммунологические препараты, их применение и значение для человека и общества.	4	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
<b>Раздел 5. Частная микробиология</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 5.1</b> <b>Возбудители бактериальных</b> <b>инфекций. Профилактика</b> <b>распространения</b>	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> Возбудители бактериальных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения бактериальных инфекций. Правила здорового и безопасного образа жизни. Принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями при обнаружении инфекционных заболеваний.	4	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<u><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></u> - Составление памяток по профилактике распространения бактериальных инфекций.	4	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18

	<p><b>Практическое занятие №9.</b> Тема: Возбудители кишечных бактериальных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения кишечных инфекций.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b>Практическое занятие №10.</b> Тема: Возбудители бактериальных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения респираторных инфекций.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b>Практическое занятие №11.</b> Тема: Возбудители бактериальных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций кровяных инфекций.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b>Практическое занятие №12.</b> Тема: Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций наружных покровов.</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
<p><b>Тема 5.2</b> <b>Возбудители вирусных инфекций. Профилактика распространения.</b></p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Возбудители вирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения вирусных инфекций. Правила здорового и безопасного образа жизни. Принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями при обнаружении инфекционных заболеваний.</p>	4	1	ПК 1.1; 1.2; 2.1; 2.3, 2.5, ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 7; ОК 9
	<p><b>Практическое занятие №13.</b> Возбудители кишечных, респираторных, кровяных и контактных вирусных инфекций Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения</p>	2	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></b> Составление памяток по профилактике распространения вирусных инфекций</p>	4	2	ОК1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 8, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18
	<p><b>Практическое занятие №14.</b> Тема: Возбудители грибковых инфекций.</p>	4	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6,



	Микозы. Источники инфекции, пути заражения, клинические проявления, методы диагностики, профилактика.			ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<b>Практическое занятие №15.</b> Тема: Возбудители паразитарных заболеваний. Протозоозы. Возбудители протозоозов. Источники инвазии, пути заражения, жизненный цикл, клиника. Особенности иммунитета при протозойных заболеваниях. Методы диагностики, методы профилактики. Методы лечения.	4	2	ПК 1.1; 1.3; 1.2; 2.1;2.2; 2.3, 2.5,2.6, ОК 1; ОК 2; ОК 3
	<b>Всего</b>	108		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» требует наличие учебного кабинета «Основы микробиологии и иммунологии» и предполагает наличие лаборатории.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- столы специализированные лабораторные, стулья и табуреты специализированные лабораторные для преподавателя и студентов; шкафы офисные, доска классная, персональные компьютеры;

- предметы и средства индивидуальной защиты и гигиенического ухода: дозатор для жидкого мыла, для дезинфицирующего раствора, полотенцедержатель, полотенце бумажное, перчатки медицинские, маски медицинские, фартук резиновый, аптечка для оказания первой помощи, для оказания помощи в аварийных ситуациях при работе с инфицированным материалом.

- наглядные средства обучения: плакаты по разделам общей и частной микробиологии, образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведенных исследований и др., фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом, наглядный материал для проведения санитарно-просветительной работы, портреты основоположников и выдающихся деятелей в области микробиологии и иммунологии.

##### **Оборудование рабочих мест практики:**

- интерактивная доска, ноутбуки, компьютеры, устройства для прослушивания и визуализации учебного материала, мультимедийное оборудование, кодоскоп, экран, проектор, DVD-плеер, телевизор, видеofilмы, презентации учебных тем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные столы и стулья, сушилка для лабораторной посуды, дистиллятор (4- 5л/ч) электрический, шкафы для хранения приборов, лабораторного оборудования, химических реактивов, наглядных пособий, учебно – методической документации.

- предметы и средства индивидуальной защиты и гигиенического ухода: дозатор для жидкого мыла, для дезинфицирующего раствора, полотенцедержатель, полотенце бумажное, перчатки медицинские, маски медицинские, фартук резиновый, аптечка для оказания первой помощи, для оказания помощи в аварийных ситуациях при работе с инфицированным материалом.

- оборудование и аппаратура: весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 до 100,0, дистиллятор (4-5 л/ч) электрический, микроскоп, осветитель для микроскопа, термостат с терморегулятором, воздушный, для культивирования микроорганизмов, холодильник бытовой (емкостью 180-240л), стерилизатор воздушный (индикаторы стерилизации, журнал контроля работы стерилизатора воздушного), шкаф вытяжной;

- лабораторная посуда и инструменты: колбы конические на 50 мл., 100 мл., 250 мл., 500 мл., палочки стеклянные, пипетки градуированные с делениями на 0,1-0,2, 1-2, 5-10 мл., пипетки Пастеровские, пинцет, стеклянные емкости с широким горлом вместимостью 500 см<sup>3</sup>; флаконы емкостью 50 мл., 100 мл., 250 мл., 500 мл., спиртовки стеклянные, флаконы для бактериологического контроля воды, цилиндры емкостью 10 мл, 50 мл, 100 мл, 250 мл, воронки конусообразные №2,

№4, №5, капельницы для красок, пробирки агглютинационные серологические), бактериологические, преципитационные, склянки для иммерсионного масла, стекла для микроскопов предметные, покровные, с лунками, чашки Петри (стерильные, одноразовые), ножницы тупоконечные малые, скальпели остроконечные, петли микробиологические никромовые №3,4; держатель для петель, шпатель металлический, петли и шпатели для

засевания культур (одноразовые), контейнеры для транспортировки биоматериала, контейнеры стерильные для взятия бактериологических проб, сумки термостаты для транспортировки биоматериала, емкости для обработки и дезинфекции перчаток, пипеток, насадок, зонды-тампоны для взятия бактериологических проб, лупа ручная (4х-7х), бак для обезвреживания заразного материала, часы процедурные настольные с сигналом, спирт 70%, спички.

- химические реактивы, красители, питательные среды, бактериологические препараты:

- бромтимоловый синий,
- вазелин,
- масло вазелиновое,
- глицерин х\ч,
- глюкоза х\ч,
- диски пропитанные антибиотиками (разные),
- йод кристаллическая,
- калия йодид,
- теллурид калия,
- кислота азотная, серная, хлороводородная, карболовая,
- кристаллический фиолетовый,
- масло иммерсионное,
- метиленовый синий,
- натрия хлорид,
- перекись водорода,
- свинца ацетат (основной),
- спирт этиловый,
- тушь черная,
- фуксин основной

*Наборы реактивов для окраски препаратов:*

- по Граму.

*Питательные среды и полуфабрикаты сред:*

- агар питательный для культивирования микроорганизмов сухой,
- бульон питательный для культивирования микроорганизмов сухой,
- среды питательные элективные и дифференциально-диагностические,
- среда питательная Сабуро.

*Бактериологические препараты:*

- антибиотики разные и разные формы выпуска,
- гемодиагностикумы,
- диагностикумы микробные,
- сыворотка (сухая) гемолитическая
- сыворотки диагностические,
- комплемент (сухой),
- бактериофаг жидкий.

*Дезинфицирующие средства:*

- мыло хозяйственное и туалетное (и/или жидкое),
- средства, моющие для проведения предстерилизационной очистки,
- средства, дезинфицирующие с методическими рекомендациями.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1. Зверев В.В., Бойченко М.Н. «Основы микробиологии и иммунологии» ГЭОТАР-медиа 2020

#### **Дополнительная литература:**

1. К.С. Камышева «Основы микробиологии и иммунологии» Издательство «Феникс», 2014 год

2. Бурместер Г.Р Наглядная иммунология. - М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: Спец.Лит, 2008.

#### **Приказы МЗ РФ:**

1. Приказ Минздрава и соцразвития РФ 1006н от 03.12.2012 г «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».
2. Приказ Минздрава и соцразвития РФ 1344н от 21.12.2012 г «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения».
3. Федеральный закон РФ от 17 сентября 1998 г. 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
4. Приказ Минздрава и соцразвития РФ 51н от 31.01.2011 г «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 21.06.06 г. 490 «Об организации деятельности медицинской сестры участковой».

#### **Медицинские журналы:**

«Медицинская сестра», «Сестринское дело», «Фельдшер и акушерка».

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

1. Сайты презентаций/текстов лекций
2. Сайт колледжа, где располагаются образовательные ресурсы <https://www.fmkspb.ru/> .

#### **Электронные информационные ресурсы (дополнительная вспомогательная информация):**

1. Сайт мед учреждений <https://rauhfus.ru/> , <http://p-86.ru/>

#### **Профильные web-сайты Интернета:**

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ ( <http://www.minzdravsoc.ru>).
2. Сайт национального проекта «Здоровье» ([WWW.TakZdorovo.Ru](http://WWW.TakZdorovo.Ru)).
3. Каталог Российской национальной библиотеки (<http://www.nlr.ru:8101/poisk/index/html#1>).
4. Русская справочная библиотека (<http://www.openweb.ru/stepanov/library.htm>).
5. Библиографическая база данных «Вся Россия» (<http://www.nilc.ru>).
6. Каталог Российской государственной библиотеки (<http://eidos.rsl.ru:8080>).
7. Электронный каталог учебных изданий (<http://www.ndce.ru>).
8. Медицинские электронные базы данных ([www.emedicine.com](http://www.emedicine.com)), ([www.medscape.com](http://www.medscape.com)), ([www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)), ([www.vidal.ru](http://www.vidal.ru)).

### **3.3. Требования к педагогическим работникам**

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее и среднее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающей за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **3.4 Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

В аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусматриваются для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяется 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах, в частности, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

### **3.5 Применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации программы.**

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного образования (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовой работы, а также контроля и оценки результатов освоения дисциплины.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов
<b>Знать</b>	
Роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Тест по общей микробиологии Устный опрос Решение ситуационных задач по видам иммунитета и функционированию органов иммунной системы Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях
Морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методов их изучения	Тест по морфологии, физиологии, экологии микроорганизмов Устный опрос Решение ситуационных задач Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях Экзамен
Основные методы асептики и антисептики	Тест по методам асептики и антисептики Устный опрос Решение ситуационных задач Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях Экзамен
Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Тест по основам эпидемиологии. Тест по основам химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Устный опрос Решение ситуационных задач по методам определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях Экзамен
Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Тест по иммунологии Устный опрос Решение ситуационных задач по иммунологии и иммунологическим реакциям Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях
<b>Уметь</b>	
Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	Тест по сбору, хранению и транспортировке материала для исследований Устный опрос Решение ситуационных задач Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях
Проводить простейшие микробиологические исследования	Тест по методам микробиологических исследований Устный опрос

	<p>Решение ситуационных задач по методам микробиологических исследований</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях</p>
<p>Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</p>	<p>Тест по идентификации МО</p> <p>Устный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач по методам изучения МО</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях</p>
<p>Осуществлять профилактику распространения инфекции;</p>	<p>Тест по Иммунопрофилактике</p> <p>Устный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач по специфической профилактике</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятиях</p>