

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Академия  
технологии и управления"**  
(АНПОО «Академия технологии и управления»)



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.06. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

для специальности

34.02.01 Сестринское дело

Новочебоксарск 2020

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 502	Утверждена в составе ППСЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело
---	--

Организация - разработчик: АНПОО «Академия технологии и управления»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии**

### **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело, (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года № 502, зарегистрированного в Министерстве юстиции России (рег. № 32766 от 18.06.2014)).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии -общепрофессиональная дисциплина.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов,

консультации – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторная работа	10
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	28
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация</b> дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем часов
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Этапы развития микробиологии. Роль микробов в природе и жизни человека. Медицинская микробиология, направления, задачи, объекты исследования. Значение микробиологии в деятельности фармацевта	2/2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений. Тематика: «История развития микробиологии, иммунологии.» «Вклад отечественных ученых в развитие науки.»	2
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		
<b>Тема 1.1. Классификация микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о систематике микроорганизмов, их классификация и номенклатура. Таксономические категории микроорганизмов. Определение понятия “вид”, “штамм”, “клон”, “популяция”.	2/4
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление схемы: Таксономические категории микроорганизмов.	2
<b>Тема 1.2. Морфология микроорганизмов. Строение бактериальной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прокариоты и эукариоты. Химический состав бактерий.	2/6
	<b>Лабораторная работа</b> «Изучение устройства микроскопа, правил работы в микробиологической лаборатории и овладение техникой микроскопирования».	2/8
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование по данной теме	2
<b>Тема 1.3. Характеристика основных групп микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика бактерий, плесневых грибов, дрожжей, вирусов. Окрашивание препаратов различных культур микроорганизмов по методу Грама.	4/12
	<b>Практическое занятие</b> Изучение морфологии микроорганизмов	1/13
	<b>Практическое занятие</b> Экскурсия в баклабораторию.	1/14
	<b>Самостоятельная работа</b> Заполнение таблицы: Химический состав бактериальной клетки.	2
<b>Тема 1.4. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Жизнидеятельность микроорганизмов. Размножение микроорганизмов.	4/18
<b>Тема 1.5. Питание микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обмен веществ как главная особенность живого организма. Ферменты. Поглощение питательных веществ путем осмоса, понятие о плазмолизе, плазмоплизе, тургоре клетки. Типы питания: аутотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты.	4/22
<b>Тема 1.6. Дыхание микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Типичные брожения (спиртовое, молочнокислое, маслянокислое).	4/26

	Аэробные окислительные процессы (уксуснокислое, лимоннокислое).	
	<b>Лабораторная работа</b> Культивирование микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах.	2/28
	<b>Самостоятельная работа</b> Заполнение таблицы: Типы брожения.	2
<b>Тема 1.7 Экология микроорганизмов. Микрофлора почвы, воды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Количественный, видовой состав и источник микрофлоры почвы. Факторы, влияющие на состав микрофлоры почвы. Выживаемость патогенных микроорганизмов, процессы самоочищения почвы. Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора сточных вод и ее обеззараживание. Оценка качества питьевой воды по микробиологическим показателям.	4/32
	<b>Лабораторная работа</b> «Проведение санитарно-бактериологического анализа проб воды ».	2/34
<b>Тема 1.8. Микрофлора воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Факторы, обуславливающие количественный и видовой состав микрофлоры воздуха. Оценка качества воздуха по микробиологическим показателям. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2/36
	<b>Лабораторная работа</b> «Проведение санитарно-бактериологического анализа проб воздуха».	4/40
<b>Тема 1.9. Микрофлора организма человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Микрофлора тела здорового человека, ее состав и значение. Понятие о дисбактериозе.	1/41
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка реферата Дисбактериоз – причины развития и способы коррекции	4
<b>Тема 1.10. Основные методы асептики и антисептики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об асептике и антисептике. Стерилизация, ее методы, применение в аптечной практике. Дезинфекция, виды, методы и применение дезинфекции в аптеке.	1/42
	<b>Практическое занятие</b> Стерилизация посуды с применением различных методов.	2/44
	<b>Самостоятельная работа</b> Заполнение таблицы: Методы стерилизации и дезинфекции.	2
<b>Тема 1.11. Инфекции, эпидемический процесс</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Признаки инфекционного заболевания. Формы инфекционного процесса. Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции. Интенсивность эпидемического процесса. Профилактика инфекционных заболеваний.	4/48
	<b>Практическое занятие</b> Изучение принципов профилактики инфекционных заболеваний	2/50
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление презентации Меры предупреждения инфекционных заболеваний с различными механизмами передачи.	4



<b>Тема 1.12. Основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные группы химиотерапевтических средств. Осложнения химиотерапии. Принципы рациональной химиотерапии. Методы изучения чувствительности микроорганизмов к антимикробным агентам.	2/52
<b>Тема 1.13. Антибиотики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы и источники получения, механизмы и спектр действия антибиотиков. Антибактериальные препараты различных классов.	2/54
<b>Тема 1.14. Противогрибковые, противопрозоидные, противовирусные препараты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств.	2/56
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление и решение ситуационных задач. Тематика: Основные группы химиотерапевтических средств и механизм их действия. Классификация антибиотиков по механизму действия.	4
<b>Раздел 2. Основы иммунологии</b>		
<b>Тема 2.1. Понятие об иммунитете</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Иммунитет и виды иммунитета. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические). Антигены, строение и свойства антигенов. Аллергия как измененная форма иммунного ответа.	1/57
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка реферата: Виды иммунитета.	4
<b>Тема 2.2. Иммунотерапия, иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний</b>		
<b>Тема 2.2.1. Понятие об иммунотерапии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Иммунобиологические препараты, их группы.	1/58
<b>Тема 2.2.2. Понятие о серологических реакциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и применение серологических реакций в медицинской практике. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). Санитарно-эпидемиологическая обстановка в стране и меры по ее улучшению.	1/59
	<b>Консультации:</b> Иммунный статус – причины нарушения и методы коррекции. ВИЧ-инфекция как пример приобретенного иммунодефицита.	2
<b>Дифференцированный зачет</b>		1/60
		<b>60+30</b>
<b>Итого за 4 (2) семестр</b> <b>Максимальная учебная нагрузка (всего) - 90 часов</b> <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) - 60 часов</b> <b>в том числе:</b> <b>практические занятия - 6 часов</b> <b>самостоятельная работа обучающегося (всего) – 28 часов, консультации – 2 часа.</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, шкаф вытяжной с вентиляцией, сушильный электрический шкаф с терморегулятором, муфельная печь МП – 24, электроплитка с закрытым нагревательным элементом ЭПШ – 1 – 08/220, штативы для реактивов, штативы металлические с зажимами винтовыми с набором лапок – колец, термостат лабораторный, холодильник бытовой, микроскопы оптические МБР-1, Биолам, комплект предметных и покровных стекол, спиртовые горелки, чашки Петри, пробирки, колбы.

Технические средства обучения: мультимедийные средства обучения, компьютер.

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

##### **Основные источники:**

1. Мальцев В. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для СПО / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 319 с. - Текст: электронный. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/osnovy-mikrobiologii-i-immunologii-475968#page/1>

##### **Дополнительные источники:**

1. Долгих В. Т. Основы иммунологии: учебное пособие для СПО / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. - Москва: Юрайт, 2019. - 248 с. - Текст: электронный. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/osnovy-immunologii-430490#page/2>
2. Сбойчаков В. Б. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии: учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев и др. - Москва: КНОРУС, 2020. - 274 с.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>		
<p>проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</p> <p>проводить простейшие микробиологические исследования;</p> <p>дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</p> <p>осуществлять профилактику распространения инфекции;</p>	<p>осуществляет забор материала для микробиологических исследований с различных предметов и участков тела человека</p> <p>ознакомлен с методами транспортировки материала для микробиологических исследований</p>	<p>оценка выполнения практической работы, тестирование, устный опрос</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<b>знать:</b>		
<p>роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</p> <p>морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</p> <p>основные методы асептики и антисептики;</p> <p>основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</p> <p>факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике;</p>	<p>формулирует основные положения в жизнедеятельности микроорганизмов и их роли в жизни человека</p> <p>применяет правила асептики и антисептики</p> <p>использует химиотерапию при инфекционных заболеваниях</p> <p>применяет виды иммунологических реакций</p>	<p>оценка выполнения самостоятельной работы обучающихся, оценка решения ситуационных задач</p> <p>устный опрос, индивидуальные письменный опрос.</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>правильно объясняет сущность своей будущей профессии с формулированием целей, задач деятельности, функций медицинской сестры,</p> <p>аргументировано объясняет значимость будущей профессии в жизни общества;</p>	<p>оценка выполнения практической работы, тестирование, оценка выполнения самостоятельной</p>

	<p>наблюдается положительная динамика показателей учебной деятельности при изучении учебной дисциплины;</p> <p>проявляет интерес, самостоятелен, активен при выполнении профессиональных задач;</p> <p>полностью выполняет все виды работ,</p> <p>активно участвует в профессиональных конкурсах и мероприятиях, отражающих профессиональную деятельность в рамках учебной дисциплины</p>	<p>работы обучающихся,</p> <p>оценка</p> <p>решения</p> <p>ситуационных задач</p> <p>оценка</p> <p>выполнения</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.</p>	<p>выбирает средства деятельности и способы деятельности в соответствии с поставленной целью;</p> <p>рационально планирует и организует деятельность в соответствии с профессиональными задачами при постоянном контроле ее выполнения;</p> <p>правильно оценивает качество выполняемых профессиональных задач при изучении дисциплины;</p> <p>самостоятельно и эффективно предлагает способы коррекции деятельности в соответствии с целями и возможностями на фоне постоянного самоконтроля, самокоррекции;</p> <p>своевременно предоставляет учебные задания, отчетную документацию, оформленную в соответствии с требованиями</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>демонстрирует принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>правильно определяет и выбирает источник информации в соответствии с поставленной задачей информационного поиска;</p> <p>эффективно решает задачи деятельности на основе самостоятельного поиска, извлечения и обработки информации в соответствии с задачей информационного поиска;</p> <p>правильно представляет найденную информацию в доступном для других виде в соответствии с поставленными целями;</p> <p>содержательная характеристика выполненных индивидуальных заданий соответствует установленным требованиям</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные</p>	<p>правильно оформляет результаты информационного поиска, учебной, профессиональной деятельности с</p>	

технологии профессиональной деятельности.	в	использованием современного компьютерного обеспечения, глобальных информационных ресурсов (Интернет). Целесообразно использует ИКТ при решении профессиональных задач; ведет электронную документацию	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		умеет работать в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		правильно определяет профессиональные затруднения отдельных членов команды и средства их преодоления; обоснованно выбирает методы контроля за работой членов команды и правильно их осуществляет; объективно анализирует работу членов команды и ее результаты при реализации решения; эффективно корректирует работу команды на основе анализа результатов предыдущих операций, условий профессиональной ситуации	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.		правильно определяет собственные профессиональные затруднения и средства их преодоления; самостоятельно выбирает и изучает тематику индивидуальных заданий при изучении дисциплины	
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.		адаптируется в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	
ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.		участвует в проведении мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка осуществления деятельности на практических занятиях;</li> <li>- оценка заданий в тестовой форме;</li> <li>- оценка выполнения заданий текущего контроля на практических занятиях;</li> <li>- оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время;</li> <li>- оценка выполнения</li> </ul>
ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.		учувствует в проведении санитарно – гигиенических мероприятий по воспитанию населения;	
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.		содействует в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.	
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.		разрабатывает презентации, составляет сообщения, доклады в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями организма	
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.			

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.	взаимодействует с организациями и службами по необходимости	дифференцированный зачет
ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.	использует соответствующую терминологию в оформлении медицинской документации в соответствии с утвержденными требованиями, предъявляемыми документам такого рода,	
ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию		