

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

**СОГЛАСОВАНО**


Зам. директора

  
Бойкив Н.Ю.

«» 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ «ДТХТФ»

  
М.Б. Экбер

«» 2022 г.

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

по специальности 33.02.01. «Фармация»

Донецк 2022 г.

Программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» разработана в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 26 августа 2015 г. № 430;

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля, 24 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Разработчик:

Черенкевич Т.Н., преподаватель ГБПОУ «Донецкого техникума химических технологий и фармации», специалист первой квалификационной категории

Рецензенты:

1. Майданик А.И. - заведующий аптекой № 2 ДП ООО «ФАРМЕД» «ТД «ПАНАЦЕЯ»

2. Голоперова И.И., преподаватель ГБПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации», специалист высшей квалификационной категории

Одобрена цикловой комиссией специальных химических дисциплин

Протокол № 1 от « 30 » 08 2022 г.

Председатель цикловой комиссии

Н.Н.Пересекина

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 26 августа 2015г. № 430;

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля, 24 июля 2015 г.).

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 33.02.01 Фармация.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 12 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

ПК 1.6 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

ПК 2.4 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -22 часа;

самостоятельной работы обучающегося -38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>60</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>22</i></b>
в том числе:	
практические занятия	<b><i>10</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>38</i></b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине – комплексный дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
Раздел 1	<b>Основы микробиологии</b>			
<b>Тема 1.1. Основы морфологии и методы изучения микроорганизмов.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	2	
	<b>1</b> Понятие о микроорганизмах. Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности. Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. Бактерии: виды, строение бактериальной клетки. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.			
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение морфологии и физиологии микроорганизмов.			<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>			<b>5,5</b>
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Поиск данных в интернете составление презентаций на темы: «методы обнаружения микроорганизмов», «морфология бактерий», «вирусы – неклеточная форма существования жизни», «грибы - особенности морфологии и жизнедеятельности», Понятие об экологии микроорганизмов.			1,5
Реферат: Микробиология как наука. Этапы развития микробиологии. Виды микробиологии. Медицинская микробиология, направления, задачи, объекты исследования.	4			
<b>Тема 1.2 Экология микроорганизмов. Распространение в природе. Действия факторов внешней</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>1,5</b>	2	
	Самостоятельное изучение темы «Распространение микроорганизмов в природе. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы». Нормальная микрофлора организма человека. Дисбактериоз.	1,5		

<b>среды на микроорганизмы.</b>			
<b>Тема 1.3 Понятие об асептике и антисептике. Стерилизация, дезинфекция, виды и методы.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>5</b>	2
	Самостоятельное изучение темы «Понятие об асептике и антисептике. Стерилизация, дезинфекция. Виды и методы»	4	
	Значение микробиологии в деятельности фармацевта. Составление информационного сообщения: Простейшие – особенности морфологии и жизнедеятельности.	1	
<b>Тема 1.4 Учение об инфекции. Основы химиотерапии инфекционных заболеваний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	<b>2</b> Понятие об инфекции и инфекционном заболевании, признаки и формы инфекционного процесса. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса. Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. Инфекции, передающиеся половым путём (ИППП). Профилактика инфекционных заболеваний. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия. Особо опасные инфекции.		
	<b>Практическое занятие №2</b> Инфекционный процесс. Его стадии. Эпидемический процесс. Противоэпидемические мероприятия	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	Поиск данных в интернете для написания рефератов по темам: «Внутрибольничные инфекции», «Эпидемиология инфекционного процесса», «Меры предупреждения инфекционных заболеваний с различными механизмами передачи». «Асептика и антисептика», «методы стерилизации», «методы дезинфекции». Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия. Антибактериальные препараты различных классов. Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты.	4	
Составление опорного конспекта: Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Принципы рациональной химиотерапии. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Методы изучения чувствительности микроорганизмов к антимикробным	4	2	



	агентам. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Основные группы химиотерапевтических средств. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии.	2	
<b>Тема 1.5 Возбудители инфекций верхних дыхательных путей. Возбудители кишечных инфекций.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	<b>3</b> Понятие о респираторных заболеваниях. Возбудители респираторных заболеваний бактериальной этиологии. Возбудители респираторных заболеваний вирусной этиологии Возбудители респираторных заболеваний грибковой этиологии. Возбудители туберкулеза и дифтерии		
	<b>Практическое занятие №3</b> Возбудители респираторных заболеваний.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Написание реферата на темы: «История открытия респираторных инфекций».	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
<b>4</b> Понятие о кишечных инфекциях. Виды кишечных инфекций. Клиника кишечных инфекций. Энтеробактерии. Патогенные энтеробактерии. Холера. Холерный вибрион Понятие об иммунитете. Формы иммунного ответа. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Неспецифические факторы защиты. Фагоцитоз. Гуморальные факторы неспецифической защиты. Факторы саморегуляции. Антигены и антитела: строение, свойства. Специфические факторы защиты.			
<b>Практическое занятие №4</b> Понятие о кишечных инфекциях. Холера. Ее методы обнаружения.	<b>2</b>		
<b>Тема 1.6 Контактные инфекции</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
	Самостоятельное изучение темы «Контактные инфекции». Написание рефератов на темы: «Другие виды кишечных инфекций: внебольничных кишечных инфекций», «Дизентерия», «Сальмонеллез».	4 4	

Раздел 2	Основы иммунологии.		
<b>Тема 2.1 Понятие об иммунитете.</b>	Содержание учебного материала <b>5</b> Понятие об иммунитете. Формы иммунного ответа. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Неспецифические факторы защиты. Фагоцитоз. Гуморальные факторы неспецифической защиты. Факторы саморегуляции. Антигены и антитела: строение, свойства. Специфические факторы защиты. Понятие о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). Контрольная работа №1	2	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Учение об иммунитете. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунодиагностика инфекционных заболеваний.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Составление информационного сообщения на темы: «Виды иммунитета», «Факторы защиты организма человека».	1	
<b>Тема 2.2 Иммунный статус. Иммунотерапия, иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление информационного сообщения на тему: «Применение вакцинных и сывороточных препаратов в медицине».	1	
<b>Раздел 3</b>	<b>Микробиологический контроль лекарственных препаратов и растительного сырья</b>		
<b>Тема 3.1 Микробиологический контроль качества лекарственных препаратов.</b>	Содержание учебного материала		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление опорного конспекта на темы: Понятие о микробиологическом контроле качества лекарственных препаратов. Понятие «стерильных» и «нестерильных» лекарственных средств	1	

<b>Тема 3.2 Микробиологический контроль лекарственного растительного сырья</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	Составление опорного конспекта на темы: Понятие о микробиологической чистоте лекарственных растений. Методы контроля микробиологической чистоты лекарственных растений	1	
	<b>6 Комплексный дифференцированный зачет</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии и физиологии человека, микробиологии.

**Технические средства обучения:** мультимедийный проектор, компьютер.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории**

##### **Мебель и стационарное оборудование:**

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы для студентов
4. Стулья для студентов
5. Книжный шкаф
6. Шкаф для реактивов
7. Шкафы для инструментов и приборов
8. Компьютер

##### **Учебно – наглядные пособия:**

###### **I.Перечень плакатов:**

1. Строение бактериальной клетки
2. Морфология бактерий
3. Классификация бактерий по форме бактериальной клетки
4. Расположение спор
5. Жгутики бактерий
6. Формы и относительные размеры вирусов
7. Морфология грибов
8. Паразитические простейшие
9. Окраска по Граму
10. Культуральные свойства бактерий

11. Механизмы передачи инфекции

**II. Мазки (микропрепараты):**

1. Стафилококк, чистая культура, окраска по Граму
2. Кишечная палочка, чистая культура, окраска по Граму
3. Стрептококк, окраска по Граму
4. Пневмококк, окраска по Граму
5. Менингококк, окраска по Граму
6. Гонококк, окраска по Граму, метиленовым синим
7. Холерный вибрион, окраска разведенным фуксином

**Оборудование, приборы, медицинский инструментарий:**

1. Холодильник бытовой
2. Микроскоп.
3. Бак для уничтожения заразного материала
4. Плитка электрическая
5. Держатель для петель
6. Пинцет
7. Ножницы тупоконечные прямые
8. Шпатель металлический
9. Планшет для хранения микробиологических препаратов
10. Подставка-колодка для капельниц с красками
11. Полистироловые пластинки с лунками (для серологических реакций)
12. Спиртовка стеклянная
13. Весы аптечные электронные
14. Часы песочные 1,2,3,10 минут
15. Штативы для пробирок

**Лабораторная посуда и принадлежности:**

1. Пипетки градуированные на 1,2, 5, 10 мл
2. Цилиндры емкостью 10,50 мл
3. Воронки конусообразные
4. Капельницы для красок

5. Палочки стеклянные
6. Пробирки агглютинационные
7. Пробирки бактериологические
8. Пробирки центрифужные
9. Стекла предметные
10. Чашки Петри
11. Флаконы емкостью 25, 50, 100 мл
12. Бинты широкие
13. Бумага оберточная
14. Бумага фильтровальная
15. Вата гигроскопическая
16. Ерши для мытья пробирок
17. Карандаши по стеклу
18. Марля
19. Мел белый
20. Мыло хозяйственное и туалетное
21. Проволока для петель
22. Проволока для тампонов

**Питательные среды, реактивы, иммунобиологические препараты:**

1. Метиленовый синий
2. Спирт этиловый
3. Фуксин основной
4. Хлорамин
5. Диски, пропитанные антибиотиками (разные)
6. Антибиотики разные и разные формы выпуска
7. Сыворотки диагностические разные
8. Вакцины разные
9. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины лечебные разные
10. Иммунные сыворотки диагностические разные

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **1. Основные источники:**

- 1.1 Люта В.А. Кононов О.В. Микробиология Второе издание, переработанное и дополненное Киев «Медицина» 2012. - 454 с.
- 1.2 Черкес Ф.Г., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология / Под ред. Черкес Ф.К. – М.: Медицина, 2012. – 512 с., ил.
- 1.3 Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии / Камышева К.С. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 281 с.
- 1.4 Прозоркина Н.В., Рубашкина Л.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 4-е, дополн. и перер. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 378 с.
- 1.5 Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Быков А.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. – М.: Высшая школа, 2012. – 224 с.

##### **2. Дополнительные источники:**

- 2.1 Галактионов В.Г. Иммунологический словарь: Учебн. пособие для студентов. – М.: Академия, 2012. – 160 с.
- 2.2 Заикина Н.А, Галынкин В.А., Гарабаджид А.В. Иммунобиотехнология: Учебн. пособие. – СПб.: Менделеев, 2011. – 155 с.
- 2.3 Галактионов В.Г. Иммунология: Учебн. пособие. – Изд. 3-е, испр и доп. – М.: Академия, 2012. – 528 с.
- 2.4 Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебн. пособие / Под ред. Лабинской А.С., Блинковой Л.П., Ещиной А.С. – М.: Медицина, 2011. – 576 с., ил.
- 2.5 Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебн. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 480 с.
- 2.6 Райкис Б.Н., Пожарская В.О., Казиев А.Х. Общая микробиология с вирусологией и иммунологией. Учебн. пособие. – М.: Триада-Х 2010. – 352 с.
- 2.7 Медицинская микробиология Учебн. пособие / Под ред. Покровский В.И., Поздеев О.К. – М.: ГЭОТАР Медицина, 2009. – 1200 с., ил.
- 2.8 Королюка А.М., Сбойчакова В.Б. Медицинская микробиология. – СПб.: 2009. – 272 с.
- 2.9 Павлович С.А. Медицинская микробиология. Изд. 3-е. – Мн.: 2009. – 133 с., ил.

##### **3. Интернет ресурсы:**

- 3.1 МедУнивер - медицинский информационный портал для интересующихся. Общая микробиология. [meduniver.com](http://meduniver.com)

3.2 [Медицинское видео](#). [Книги по медицине](#). [Медицинский фото атлас](#).

Общая микробиология. meduniver.com

3.3 Медицинская микробиология и иммунология в Интернете.

Сайт одного из лидирующих в мире журналов по микробиологии. Издается Обществом общей микробиологии (The Society for General Microbiology ) для специалистов различного профиля.

[www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php](http://www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php)

3.4 Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология

3.5 Гигиенический контроль. Оборудование. Химический анализ. [www.microbio.ru](http://www.microbio.ru)

3.6 [Микробиология — БСЭ — Яндекс.Словари](#) slovari.yandex.ru



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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>3</b>	<b>4</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li><li>• осуществлять профилактику распространения инфекций.</li></ul> <p><b>Знать:</b></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></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><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, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Контроль усвоения пройденного материала (индивидуальный письменный опрос, тестирование).</li><li>• Контроль усвоения нового материала (лекции, тестирование).</li><li>• Контроль выполнения практической работы (решение ситуационных задач, выполнение манипуляций).</li><li>• Контроль результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.</li><li>• Оценка в рамках текущего контроля: результат тестирования и экспертная оценка на практических занятиях.</li></ul>