

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»



**Рабочая программа
учебной дисциплины**

Основы микробиологии и иммунологии

Специальность 33.02.01 Фармация

Учебный план
2022--2025

Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК № 4
Протокол № 9 от 12.05.2022 г.
Председатель ЦМК
Таболкина Е.Н. Таболина

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего профессионального
образования 33.02.01 Фармация, утверждённого
приказом Министерства просвещения РФ от 13
июля 2021г № 449.

Заместитель директора
по учебно-производственной работе

Л. Н. Михайлова

Рабочая программа составлена с учётом требований профессионального стандарта «Фармация», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2021г № 349н.

Составитель	Е.Н. Таболина – преподаватель высшей квалификационной категории Л.В. Байбакова – заведующий отделением по специальности Фармация
Рецензенты	Л.В. Байбакова – заведующий отделением по специальности Фармация

Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации программы дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11
5	Распределение учебных часов по формам занятий	13
6	Приложения	14
7	Лист актуализации рабочей программы	15

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины **«Основы микробиологии и иммунологии»**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Тольяттинский медколледж» по специальности СПО Фармация, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре Программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.04 «Основы микробиологии и иммунологии» относится к дисциплинам общепрофессионального учебного цикла федерального компонента.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;
- проводить анализ состояния микробиоты человека;
- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;
- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учётом знания классификации микроорганизмов;
- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения микробиологии и иммунологии;
- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;
- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;
- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;
- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;
- основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;
- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;
- правовые основы иммунопрофилактики.

В результате освоения дисциплины у будущего фармацевта должны формироваться следующие общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у будущего фармацевта должны формироваться следующие профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения:

ПК 1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций:

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объём образовательной нагрузки обучающегося – 35 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 1 час.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе	14 не предусмотрены
лекции	
семинарские занятия	
практические занятия	20
Самостоятельная работа студента (всего),	2
в том числе	

– работа с литературой (справочниками, словарями)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа	Объём часов				Уровень освоения
		Теория		Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Введение		2	-	-	-	
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи микробиологии.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль зарубежных и отечественных ученых в истории развития микробиологии (А. Левенгук, Д. Самойлович, Э. Дженнер, Л. Пастер, Р. Кох, И. Мечников). Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.</p> <p>Понятие о микробиологической лаборатории, номенклатура, структура и оснащение лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p> <p>Значение микробиологии в деятельности фармацевта.</p>					1
	Лекция № 1. Введение. Предмет и задачи микробиологии.	2				
Раздел 2. Основы микробиологии		8	-	10	-	
Тема 2.1. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.</p> <p>Классификация бактерий по Берги. Принципы подразделения бактерий на группы. Грамположительные и грамотрицательные бак-</p>					1,2

	<p>терии. Особенности морфологии. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Виды микроорганизмов в соответствии с наличием жгутиков. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски.</p> <p>Вирусы и бактериофаги. Понятие о ВИЧ-инфекции.</p> <p>Ассимиляция и диссимиляция бактерий. Химический состав бактериальной клетки. Неорганические и органические вещества бактериальной клетки. Питание бактерий. Аутотрофы и гетеротрофы. Сапрофиты и паразиты. Ферменты бактерий. Дыхание микроорганизмов. Типы дыхания микроорганизмов. Пигменты микроорганизмов. Рост и размножение бактерий. Особенности размножения бактерий в жидкой питательной среде. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред.</p>					
	Лекция № 2. Классификация и морфология микроорганизмов.	2				
	Лекция № 3. Физиология микроорганизмов.	2				
	Практическое занятие № 1. Классификация микроорганизмов.			2		
	Практическое занятие № 2. Морфология микроорганизмов.			2		
	Практическое занятие № 3. Физиология микроорганизмов.			2		
Тема 2.2. Экология микроорганизмов.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Понятие об экологии. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микрофлора полости рта здорового человека. Микрофлора кожных покровов, слизистых оболочек.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Симбиоз, метабиоз и антагонизм микроорганизмов. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о санитарной микробиологии (коли-титр, коли индекс). Понятие о стерилизации. Понятие о дезинфекции. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p>					1,2
	Лекция № 4. Экологическая микробиология.	2				

	Практическое занятие № 4. Экологическая микробиология.			2		
Тема 2.3. Фармацевтическая микробиология	Содержание учебной информации. Понятие о генетике микроорганизмов. Понятие о генной инженерии и биотехнологии, значение их для медицины и фармации. Микробная контаминация лекарственных препаратов. Микробиологический контроль в аптечных учреждениях, микробиологическая чистота лекарственных средств.					1,2,3
	Лекция № 5. Фармацевтическая микробиология.	2				
	Практическое занятие № 5. Фармацевтическая микробиология.			2		
Раздел 3. Учение об инфекции. Основы химиотерапии.		2	-	4		
Тема 3.1. Учение об инфекции. Химиотерапия и химиопрофилактика.	Содержание учебной информации. Понятие об инфекции. Патогенность и вирулентность микробов. Экзотоксины и эндотоксины, их свойства. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Виды инфекций. Формы распространения инфекционного процесса (эпидемии, пандемии, спорадические заболевания, эндемии). Периоды инфекционного процесса. Понятие о химиотерапии. Понятие об антибиотиках. Основные принципы антибиотикотерапии. Основные группы антибиотиков и их краткая характеристика. Антибактериальные средства, механизм их действия. Сульфаниламидные препараты и их краткая характеристика. Осложнения при антибиотикотерапии. Устойчивость микробов к антибактериальным препаратам. Методы оценки антибиотикочувствительности.					1,2,3
	Лекция № 6. Учение об инфекции. Основы химиотерапии.	2				
	Практическое занятие № 6. Учение об инфекции.			2		
	Практическое занятие № 7. Основы химиотерапии.			2		
Раздел 4. Основы иммунологии		2	-	6	2	
Тема 4.1. Учение об имму-	Содержание учебной информации. Понятие об иммунитете. Неспецифические и специфические фак-					1,2,3

нитете. Иммуно-терапия и иммунопрофилактика.	<p>торы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Воспаление. Фагоцитоз. Виды фагоцитоза. Интерферон, комплемент, лизоцим.</p> <p>Общие понятия об иммунной системе организма человека. Центральные органы иммунной системы человека. Периферические органы иммунной системы человека. Макрофаги, фагоциты, лимфоциты. Понятие об антигенах и антителах. Виды антигенов и антител. Понятие об иммунологической памяти и иммунологической толерантности. Понятие об иммунном статусе. Патология иммунной системы. Аллергия. Виды аллергических реакций. Анафилактический шок. Понятие о серологических реакциях, основные виды серологических реакций.</p> <p>Понятие об иммунопрофилактике и иммунотерапии. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>					
	Лекция № 7. Учение об иммунитете. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	2				
	Практическое занятие № 8. Учение об иммунитете. Аллергия.			2		
	Практическое занятие № 9. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.			2		
	Практическое занятие № 10. Дифференцированный зачет.			2		
	Самостоятельная работа студентов. Работа с литературой (справочниками, словарями)				2	
Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена						
Всего 36 часов, из них		14	-	20	2	

Характеристика уровня освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы микробиологии и иммунологии»

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- компьютер;
- шкаф книжный;
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- проектор;
- экран или телевизор.

2. Учебно-наглядные пособия

- слайды, фотографии;
- муляжи колоний микроорганизмов на чашках Петри;
- фотографии с изображением поражений инфекционным агентом;
- видеофильм о работе микробиологической лаборатории;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Борисов Л.Б. Микробиология, иммунология, вирусология. -М.: Издательство: МИА, 2021.
2. Воробьёв А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2003.
2. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. М.: Издательство: БИНОМ, 2008.

Интернет-источники:

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://www.medicina.ru>
3. <http://www.infectology.ru>
4. [http //www.journals.uchicago.edu/JAD/home.html](http://www.journals.uchicago.edu/JAD/home.html)

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и на дифференцированном зачете

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам. Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам по рисункам, фотографиям. Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам микроорганизмы при их культивировании на элективных средах. Выполнение заданий в тестовой форме. Оценка на дифференцированном зачете.
- осуществлять профилактику распространения инфекций.	Подготовка презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выполнение заданий в тестовой форме. Оценка на дифференцированном зачете.
Усвоенные знания - роль микроорганизмов в жизни человека и общества;	Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Оценка на дифференцированном зачете.
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;	Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Обсуждение графа логической структуры темы. Оценка на дифференцированном зачете.
- основные методы асептики и антисептики;	Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Оценка на дифференцированном зачете.

<p>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</p>	<p>Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Оценка на дифференцированном зачете.</p>
<p>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p>	<p>Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Оценка на дифференцированном зачете.</p>

**Распределение учебных часов по формам занятий
на 20__ – 20__ учебный год**

Специальность Фармация

Дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии»

Курс – 1

Перечень лекционных занятий

№	Наименование темы лекционного занятия	Колич. часов
1.	Введение. Предмет и задачи микробиологии.	2
2.	Классификация и морфология микроорганизмов.	2
3.	Физиология микроорганизмов.	2
4.	Экологическая микробиология.	2
5.	Фармацевтическая микробиология.	2
6.	Учение об инфекции. Основы химиотерапии.	2
7.	Учение об иммунитете. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	2
Всего		14

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Колич. часов
1.	Классификация микроорганизмов.	2
2.	Морфология микроорганизмов.	2
3.	Физиология микроорганизмов.	2
4.	Экологическая микробиология.	2
5.	Фармацевтическая микробиология.	2
6.	Учение об инфекции.	2
7.	Основы химиотерапии.	2
8.	Учение об иммунитете. Аллергия.	2
9.	Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	2
10.	Самостоятельная работа.	2
11.	Дифференцированный зачет.	2
Всего		22
Итого по дисциплине		36

Заведующий отделением

Л.В. Байбакова

Приложение 1
к рабочей программе учебной дисциплины

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Наименование раздела	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Раздел 1. Введение.	Лекционные занятия Информационно-коммуникационные методы обучения	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 1.11, ПК 2.5
2	Раздел 2. Основы микробиологии.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Погружение в профессиональную среду.	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 1.11, ПК 2.5
3	Раздел 3. Учение об инфекции. Основы химиотерапии.	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Погружение в профессиональную среду.	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 1.11, ПК 2.5
4	Раздел 4. Основы иммунологии.	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Компьютерные технологии Погружение в профессиональную среду.	ОК 01, 02, 03, 04, 09 ПК 1.11, ПК 2.5

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию