

**ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»**

**Рабочая программа  
учебной дисциплины**

*Основы микробиологии и иммунологии*

**Специальность 31.02.01 Лечебное дело (углубленная подготовка)**

Учебный план  
2021-2025

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ЦМК № 6  
Протокол № 9 от 12.05 2021 г.  
Председатель ЦМК

И.Г.Шабанова И.Г.Шабанова

Составлена на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по специальности среднего профессионального  
образования Лечебное дело (углубленная  
подготовка) утвержденного приказом  
Министерства образования и науки РФ от 12  
мая 2014 г. № 514.

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

Л. Н. Михайлова



Составители: В.Н. Скворцова – преподаватель высшей квалификационной категории  
В. Я. Саттаров – преподаватель высшей квалификационной категории

Эксперт И.С.Фесенко – заведующий отделением по специальностям Лечебное  
дело, Акушерское дело, Лабораторная диагностика

## **Содержание**

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы дисциплины	18
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	21
5	Распределение учебных часов по формам занятий	23
6	Приложения	25
7	Лист актуализации рабочей программы	27

# **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 Лечебное дело (углубленная подготовка), 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.09 «Основы микробиологии и иммунологии» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла федерального компонента.

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

В результате освоения дисциплины студент 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.

В результате освоения дисциплины студент 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.

В результате освоения дисциплины у будущего фельдшера должны формироваться следующие общие компетенции, включающие в себя способность (по углубленной подготовке):

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 эффективность 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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего 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 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 своей квалификации.

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

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Освоение учебной дисциплины является базой, на которой будут формироваться следующие профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

Диагностическая деятельность.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

Лечебная деятельность.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.

Профилактическая деятельность.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику

ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.

Организационно-аналитическая деятельность.

ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах офиса общей врачебной (семейной) практики.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 36 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе	
лекции	36
семинарские занятия	12
практические занятия	24
Самостоятельная работа студента (всего)	36
в том числе	
– составление конспектов	2
– заполнение таблиц	6
– написание рефератов	4
– выполнение курсовой работы	16
– составление памяток	4
– работа с основной и дополнительной литературой	4
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 в предмет. История микробиологии		2	2	2	4	
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. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Методы микробиологического исследования. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред. Понятие о санитарной микробиологии (коли-титр, коли индекс). Санитарно-бактериологическое исследование смывов, хирургического материала, инструментария.</p> <p>Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.</p> <p>Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p>					1
	Лекция № 1. Введение. Предмет и задачи микробиологии	2				
	Семинарское занятие № 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии		2			

1	2	3	4	5	6	7
	Практическое занятие № 1. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы			2		
	Самостоятельная работа студентов. Написание рефератов на одну из тем: «Роль микроорганизмов в жизни человека и общества», «Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы», «Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии»				4 2	
	Выполнение курсовой работы				2	
Раздел 2. Основы морфологии и физиологии бактерий		4		4	4	
Тема 2.1. Классификация и основы морфологии микроорганизмов	Содержание учебной информации. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Классификация бактерий по Берги. Принципы подразделения бактерий на группы. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Особенности морфологии микоплазм, спирохет, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Споры, капсулы, клостридии, бациллы. Жгутики и пили. Виды микроорганизмов в соответствии с наличием жгутиков. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Простые и сложные методы окраски микроорганизмов. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.					2
	Лекция № 2. Классификация и основы морфологии микроорганизмов	2				
	Практическое занятие № 2. Изучение морфологии бактерий			2		
Тема 2.2. Физиология и	Содержание учебной информации. Ассимиляция и диссимиляция бактерий. Химический состав					2



1	2	3	4	5	6	7
биохимия микроорганизмов	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, их назначение, применение. Классификация питательных сред. Требования к питательным средам.					
	Лекция № 3. Физиология и биохимия микроорганизмов	2				
	Практическое занятие № 3. Изучение физиологии бактерий			2		
	Самостоятельная работа студентов. Составление таблицы «Классификация бактерий»; Работа над основной и дополнительной литературой.				4 2 2	
Раздел 3. Экология микроорганизмов и учение об инфекции		6		6	6	
Тема 3.1. Экологическая микробиология	Содержание учебной информации. 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. 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. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обра-					2

1	2	3	4	5	6	7
	<p>ботке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>					
	Лекция № 4. Экологическая микробиология	2				
	Практическое занятие № 4. Стерилизация. Дезинфекция			2		
	Практическое занятие № 5. Сбор, хранение, утилизация отходов, содержащих инфицированный материал.			2		
Тема 3.2. Учение об инфекции	<p>Содержание учебной информации</p> <p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика возбудителя, состояние макроорганизма. Влияние факторов окружающей среды на возникновение и течение инфекционного процесса. Патогенность, вирулентность, критическая доза вирулентности. Экзотоксины и эндотоксины, их свойства. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Формы проявления инфекционного процесса (экзогенные инфекции, эндогенные инфекции, острые инфекции, хронические инфекции, моноинфекция, смешанная инфекция, реинфекция, рецидив, бактерионосительство, очаговая инфекция, генерализованная инфекция, бактериемия, сепсис, септикопиемия, токсинемия). Формы распространения инфекционного процесса (эпидемии, пандемии, спорадические заболевания, эндемии). Динамика или поэтапное течение инфекционного процесса. Периоды инфекционной болезни. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>					2

1	2	3	4	5	6	7
	Лекция № 5. Учение об инфекции	2				
Тема 3.3. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней	Содержание учебной информации Понятие о химиотерапии. Виды лечения инфекционных болезней (этиологическое, патогенетическое, симптоматическое). Понятие об антибиотиках. Основные принципы антибиотикотерапии. Основные группы антибиотиков и их краткая характеристика. Синтетические и полусинтетические антибиотики. Антибактериальные средства, механизм их действия. Сульфаниламидные препараты и их краткая характеристика. Осложнения при антибиотикотерапии. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам.					2
	Лекция № 6. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней.	2				
	Практическое занятие № 6. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам			2		
	Самостоятельная работа студентов. Написание памятки на тему: «Дисбактериоз»; Написание реферата на одну из тем: - «Дезинфекция и стерилизация»; «Формы проявления инфекционного процесса»; «Химиотерапия инфекционных болезней» Работа над основной и дополнительной литературой.				6 2 2  2	
Раздел 4. Учение об иммунитете.		10		4	7	
Тема 4.1. Учение об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма человека	Содержание учебной информации Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Клеточные факторы неспецифической защиты. Воспаление. Фагоцитоз. Виды фагоцитоза. Гуморальные факторы неспецифической защиты. Интерферон, комплемент, лизоцим. лизины, плакины, эритроциты.					2
	Лекция № 7. Учение об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма человека	2				
Тема 4.2.	Содержание учебной информации.					2

1	2	3	4	5	6	7
Иммунная система организма человека	Общие понятия об иммунной системе организма человека. Основные функциональные единицы иммунной системы. Центральные органы иммунной системы человека (тимус, костный мозг). Строение и функции тимуса и костного мозга. Периферические органы иммунной системы человека (пейеровы бляшки, лимфатические узлы, селезенка) Клеточные факторы (макрофаги, фагоциты, лимфоциты). Понятие об антигенах и антителах. Виды антигенов и антител. Строение антител. Понятие об иммунологической памяти и иммунологической толерантности.					
	Лекция № 8. Иммунная система организма человека	2				
Тема 4.3. Клиническая иммунология. Аллергия.	Содержание учебной информации. Понятие об иммунном статусе. Патология иммунной системы. Аллергия. Виды аллергических реакций. Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типа. Анафилактический шок. Условия развития анафилактического шока. Отличие гиперчувствительности немедленного типа от гиперчувствительности замедленного типа. Механизм развития реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типа.					2
	Лекция № 9. Клиническая иммунология. Аллергия.	2				
Тема 4.4. Серологические реакции	Содержание учебной информации Понятие о серологических реакциях и их значении в диагностике инфекционных заболеваний. Виды серологических реакций. Реакции агглютинации, гемагглютинации, реакция торможения гемагглютинации, реакция преципитации, реакция лизиса, реакция связывания комплемента, реакция иммунофлюоресценции. Кожно-аллергические пробы. Механизмы действия серологических реакций.					2
	Лекция № 10. Серологические реакции	2				
	Практическое занятие № 7. Серологические реакции			2		
Тема 4.5. Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии	Содержание учебной информации Понятие об иммунопрофилактике и иммунотерапии. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. Адьюванты, анатоксины. Виды вакцин и сывороток. Способы введе-					2

1	2	3	4	5	6	7
	ния вакцин и сывороток. Планирование и сроки вакцинации. Национальный календарь проведения прививок.					
	Лекция № 11. Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии	2				
	Практическое занятие № 8. Медицинские иммунобиологические препараты			2		
	Самостоятельная работа студентов. Выполнение курсовой работы Составление таблицы «Иммунная система организма человека»; Составление памятки на тему «Как повысить свой иммунитет?»				7 4 2 1	
Раздел 5. Вирусология. Внутрибольничные инфекции.		2	4	2	6	
Тема 5.1. Вирусы и фаги.	<p>Содержание учебной информации</p> <p>Особенности классификации вирусов. ДНК и РНК содержащие вирусы. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы.</p> <p>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Типы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Пути передачи вирусов.</p> <p>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).</p>					2
	Лекция № 12. Вирусы и фаги.	2				
Тема 5.2.	Содержание учебной информации					2

1	2	3	4	5	6	7
ВИЧ-инфекция. СПИД	Понятие о ВИЧ-инфекции. Исторические сведения. Гипотезы возникновения ВИЧ-инфекции. Иммунная система человека и ВИЧ-инфекция. Понятие иммунодефицита. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Особенности СПИДа. Физические и химические свойства вируса иммунодефицита человека. Пути передачи вируса иммунодефицита человека. Патогенез и клинические проявления ВИЧ-инфекции. СПИД как конечная стадия ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика. Профилактика ВИЧ-инфекции.					
	Лекция № 13. ВИЧ-инфекция. СПИД	2				
Тема 5.3. Возбудители вирусных инфекций	Содержание учебной информации Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных кровяных инфекций: гепатитов В,С, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.					2
	Лекция № 14. Возбудители вирусных инфекций	2				
	Семинарское занятие № 2. Возбудители вирусных инфекций		2			
	Практическое занятие № 9. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций			2		
Тема 5.4. Внутрибольничные инфекции.	Содержание учебной информации. Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ). Источники, механизмы передачи, пути и факторы передачи. Основные причины возникновения ВБИ. Учет и регистрация ВБИ. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.					2

1	2	3	4	5	6	7
	Контроль за состоянием здоровья медперсонала. Контроль за соблюдением санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима. Эпидемиологический анализ заболеваемости ВБИ. Профилактика ВБИ.					
	Лекция № 15. Внутрибольничные инфекции.	2				
	Семинарское занятие № 3. Внутрибольничные инфекции.		2			
	Самостоятельная работа студентов. Выполнение курсовой работы Составление конспекта на одну из тем: «Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения»; «Бактериофаги и их свойства»; «Внутрибольничные инфекции»				6 4  2	
Раздел 6. Медицинская паразитология.		4	4	4	4	
Тема 6.1. Общая характеристика простейших. Протозоозы.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.</p> <p>Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомонадоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.</p> <p>Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды</p>					2

1	2	3	4	5	6	7
	(почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.					
	Лекция № 16. Общая характеристика простейших. Протозоозы.	2				
	Семинарское занятие № 4. Возбудители протозойных инфекций		2			
	Практическое занятие № 10. Методы микробиологической диагностики протозоозов			2		
Тема 6.2. Общая характеристика гельминтов. Гельминтозы.	Содержание учебной информации. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Описторх (описторхоз), широкий лентец (дифиллоботриоз), бычий и свиной цепень (тениаринхоз и тениоз), эхинококк (эхинококкоз), острица (энтеробиоз), аскарида (аскаридоз). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода). Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).					2
	Лекция № 17. Общая характеристика гельминтов. Гельминтозы.	2				
	Семинарское занятие № 5. Возбудители гельминтозов		2			
	Практическое занятие № 11. Методы микробиологической диагностики гельминтозов			2		
	Самостоятельная работа студентов. Выполнение курсовой работы Заполнение таблицы «Гельминтозы»				4 2 2	
Раздел 7. Возбудители бактериальных ин-		2	2	2	5	



1	2	3	4	5	6	7
фекций						
Тема 7.1. Возбудители бактериальных инфекций	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, сыпного тифа. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследование, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro).</p>					2
	Лекция № 18. Возбудители бактериальных инфекций	2				
	Семинарское занятие № 6. Возбудители бактериальных инфекций		2			
	Практическое занятие № 12. Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет			2		
	<p>Самостоятельная работа студентов.</p> <p>Выполнение курсовой работы</p> <p>Составление памятки на тему «Профилактика пищевых токсикоинфекций»</p>				5 4 1	
Тематика курсовых работ						
1. Иммунопрофилактика и его значение						
2. Возбудители брюшного тифа						

1	2	3	4	5	6	7
3. ВИЧ-инфекция. 4. Менингококковая инфекция 5. Возбудители сибирской язвы 6. Острые респираторные вирусные инфекции. 7. Возбудители чумы 8. Возбудители холеры. 9. Возбудители туляремии 10. Возбудители полиомиелита 11. Возбудители клещевого энцефалита 12. Возбудители пищевых токсикоинфекций 13. Возбудители ботулизма 14. Бактериофаги и их значение 15. Р. Кох и его вклад в развитии микробиологии 16. Внутрибольничные инфекции 17. И.И. Мечников и его вклад в развитии микробиологии 18. Санитарная микробиология 19. Иммуитет 20. Паразиты человека						
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой - работа с литературой; - работа с интернет сайтами по выбранной теме; - работа с методическими рекомендациями; - работа с методическим пособием «Требования к написанию курсовой работы в медицинском колледже»				16		
<b>Всего: 108 часов, из них</b>		<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	

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 программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатории) Основ микробиологии и иммунологии

Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для инструментов и приборов.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- экран;
- колонки;
- проектор;
- бинокулярные микроскопы;
- цифровой микроскоп с программным обеспечением

Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

Аппаратура и приборы

- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- холодильник бытовой.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Борисов Л.Б. Микробиология, иммунология, вирусология. Издательство: МИА, 2016.
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Воробьев А.А., Быков А.С. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии Учебное пособие для студентов медицинских вузов. -М.: Медицинское информационное агентство, 2017.
4. Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2016.
5. Корнакова Е.Е. Медицинская паразитология. Учебное пособие. Издательство: Академия, 2017.
6. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
7. Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. М.: Медицина, 2016.

#### **Дополнительные источники:**

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2013.
2. Бурместер Г.Р. Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
3. Воробьев А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Мед. информ. Агентство, 2015.
4. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А. Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012.
5. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2013.
6. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся мед. училищ и колледжей. – М.: Медицина, 2014.
7. Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2014.
8. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Издательство: БИНОМ, 2015.
9. Малов В.А. Сестринское дело при инфекционных заболеваниях: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2013.
10. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2014.

### 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 и семинарских занятий, оценки выполнения домашней работы, оценки на дифференцированном зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения – проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;	Выполнение заданий по забору материала для микробиологических исследований; Демонстрация умения проводить транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Оценка на дифференцированном зачете
– проводить простейшие микробиологические исследования;	Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Демонстрация умения проводить посев микроорганизмов на плотные и жидкие питательные среды. Демонстрация умения проводить определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам по методу дисков. Выполнение тестовых заданий Оценка на дифференцированном зачете
– дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств. Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их. Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах. Выполнение тестовых заданий Оценка на дифференцированном зачете
– осуществлять профилактику распространения инфекции;	Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики

	<p>распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)</p> <p>Оценка на дифференцированном зачете</p>
<p>Усвоенные знания</p> <p>– роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</p>	<p>Решение заданий в тестовой форме.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Защита рефератов.</p> <p>Оценка на дифференцированном зачете</p>
<p>– морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</p>	<p>Решение заданий в тестовой форме.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Защита рефератов.</p> <p>Обсуждение графа логической структуры темы</p> <p>Оценка на дифференцированном зачете</p>
<p>– основные методы асептики и антисептики;</p>	<p>Решение заданий в тестовой форме.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Защита рефератов.</p> <p>Оценка на дифференцированном зачете</p>
<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.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>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.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Защита рефератов.</p> <p>Обсуждение графа логической структуры темы</p> <p>Оценка на дифференцированном зачете</p>

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

**Специальность *Лечебное дело***

**Дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии»**

**Курс – 1**

***Перечень лекционных занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы лекционного занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Введение. Предмет и задачи микробиологии	2
2.	Классификация и основы морфологии микроорганизмов	2
3.	Физиология и биохимия микроорганизмов	2
4.	Экологическая микробиология	2
5.	Учение об инфекции	2
6.	Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней	2
7.	Учение об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма человека	2
8.	Иммунная система организма человека	2
9.	Клиническая иммунология. Аллергия.	2
10.	Серологические реакции	2
11.	Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии	2
12.	Вирусы и фаги.	2
13.	ВИЧ-инфекция. СПИД	2
14.	Возбудители вирусных инфекций	2
15.	Внутрибольничные инфекции.	2
16.	Общая характеристика простейших. Протозоозы.	2
17.	Общая характеристика гельминтов. Гельминтозы.	2
18.	Возбудители бактериальных инфекций	2
<b>Всего</b>		<b>36</b>

***Перечень семинарских занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы семинарских занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии	2
2.	Возбудители вирусных инфекций	2
3.	Внутрибольничные инфекции	2
4.	Возбудители протозойных инфекций	2
5.	Возбудители гельминтозов	2
6.	Возбудители бактериальных инфекций	2
<b>Всего</b>		<b>12</b>

***Перечень практических занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы практического занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы	2
2.	Изучение морфологии бактерий	2
3.	Изучение физиологии бактерий	2
4.	Стерилизация. Дезинфекция	2
5.	Сбор, хранение, утилизация отходов, содержащих инфицированный материал.	2
6.	Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	2
7.	Серологические реакции	2
8.	Медицинские иммунобиологические препараты	2
9.	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций	2

10.	Методы микробиологической диагностики протозоозов	2
11.	Методы микробиологической диагностики гельминтозов	2
12.	Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет	2
<b>Всего</b>		<b>24</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>

Заведующий отделением

И.С.Фесенко



**Приложение 1**  
к рабочей программе учебной дисциплины

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
1	Раздел 1. Введение в предмет. История микробиологии	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Семинарские занятия Проектное обучение Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Дифференцированное обучение	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4
2	Раздел 2. Основы морфологии и физиологии бактерий	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Мозговой штурм	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4
3	Раздел 3. Экология микроорганизмов и учение об инфекции	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Компьютерные технологии Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Технология кейс-стади	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4
4	Раздел 4. Учение об иммунитете.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Рейтинговая система оценивания	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4
5	Раздел 5. Вирусология. Внутрибольничные инфекции.	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Семинарские занятия Проектное обучение Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4

		Дифференцированное обучение	
6	Раздел 6. Медицинская паразитология.	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Семинарские занятия Проектное обучение Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Дифференцированное обучение	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4
7	Раздел 7. Возбудители бактериальных инфекций	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Семинарские занятия Проектное обучение Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Дифференцированное обучение	ОК 1-13 ПК 1.2-1.4, 2.1- 2.3, 3.1- 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5,4.7, 4.8, 6.4

**Лист актуализации рабочей программы**

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>