

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Коллеж



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по образовательной деятельности

С.В. Поройский

«30» августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

**Основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования -
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
33.02.01 Фармация**

Волгоград, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, квалификация - фармацевт.

Разработчики рабочей программы:

Доцент, к.м.н. Тимофеева А. С.

Программа рассмотрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии с клинической микробиологии

Протокол № 14 от «15» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой

 /Степаненко И.С./

Программа согласована

Заведующий библиотекой

 В.В. Долгова

Рецензенты:

Исупов И. Б., д.м.н., доцент кафедры патофизиологии, клинической патофизиологии.

Программа согласована УМК СПО

Протокол № 7 от «8» июня 2023 года

Председатель УМК СПО

 Т.В. Бармина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4 Стр
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7 Стр
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11 Стр
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14 Стр

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01. Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: профессиональный учебный цикл

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной 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.

Перечень компетенций.

Код ОК, ПК	Формулировка ОК, ПК
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Перечень личностных результатов.

Код ЛР	Формулировка ЛР
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре,

	исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.
ЛР 16	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность.
ЛР 17	Демонстрирующий приверженность нравственным идеалам и ценностям, проявляющий уважение к правам и свободам человека и развитию его индивидуальности.

ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 19	Признающий ценность образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
Лекции	26
Практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме	<i>зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирующую которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1.	Общая микробиология		
Тема 1.1. Морфология и классификация микроорганизмов	Содержание учебного материала Введение. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Классификация и морфология микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов, морфология бактерий. Морфология актиномицетов, спирохет, микоплазм. Морфология риккетсий, грибов Практические занятия: Устройство микроскопа, правила работы с ним. Техника безопасной работы. Техника приготовления микробиологических препаратов. Микроскопия готовых препаратов бактерий грибов Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	6	ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
Тема 1.2. Распространение микроорганизмов в природе	Содержание учебного материала Понятие об экологии микроорганизмов. Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе. Практические занятия: Ознакомиться с основными микроорганизмами внешней среды. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	4	ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
Тема 1.3. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала Химический состав микроорганизмов. Обмен веществ, дыхание, выделение токсинов. Размножение и рост бактерий на питательных средах. Микробиологические, культуральные и биохимические методы исследования. Практические занятия: Приготовление питательных сред. Техника культивирования	4	ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
		2	ЛР 1-5, 7-10, 12-19

	микроорганизмов. Выделение чистых культур.			ОК 1-7, 9-10
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Иммуноterapia и иммунопрофилактика	Содержание учебного материала			
	Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике. Вакцины: классификация, способы применения и хранения. Препараты на основе антител: классификация, способы применения и хранения.	6		2 ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Практические занятия: Иммунодиагностика инфекционных заболеваний.	4		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Контрольные работы			
Тема 1.5. Введение в фармацевтическую микробиологию	Самостоятельная работа обучающихся: Роль микробов в превращении азота. Превращение углерода под действием микроорганизмов.	2		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Содержание учебного материала			
	Предмет изучения фармацевтической микробиологии. Микрофлора растительного сырья Фитопатогенная микробиология. Источники и пути микробной контаминации фармацевтических препаратов (воздух, упаковочный материал, вспомогательные вещества и т.д.)	4		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Практические занятия: Ознакомиться с микрофлорой растительного сырья.	2		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Инфекция и иммунитет				
Тема 2.1 Понятие об инфекции	Содержание учебного материала			
	Инфекция и инфекционный процесс. Сущность действия возбудителей инфекции. Патогенность и вирулентность, факторы патогенности, распространение патогенных микробов в организме. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных	4		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Практические занятия: Микробиологическое исследование трупа. Микроорганизмы возбудители антропоозонозов.	2		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Микробиологический	Содержание учебного материала			
	Цели, задачи и объекты микробиологического контроля в аптеках. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов. Микробиологический контроль стерильных и	6		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10

контроль в аптеках	нестерильных лекарственных средств. Мероприятия по предупреждению микробной контаминации фармацевтических препаратов		
	Практические занятия: Объекты микробиологического контроля в аптеках. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование смывов с предметов окружающей обстановки. Критерии оценки бактериальной загрязненности.	4	ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся.		ЛР 1-5, 7-10, 12-19 ОК 1-7, 9-10
	Всего:	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебной аудитории колледжа ВолгГМУ.

Оборудование учебной аудитории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине (плакаты, таблицы, схемы).

Лабораторное оборудование:

- микроскопы;
- шпатель металлический;
- стекла предметные;
- чашки Петри.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук)
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Название	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 7 Professional	46243751, 46289511, 46297398, 47139370, 60195110, 60497966, 62369388 Бессрочная
2.	Windows 10 Professional	66015664, 66871558, 66240877, 66015664, 66871558, 66240877 Бессрочная
3.	Windows XP Professional	45885267, 43108589, 44811732, 44953165, 44963118, 46243751, 46289511, 46297398 Бессрочная
4.	MS Office 2007 Suite	63922302, 64045399, 64476832, 66015664, 66015670, 62674760, 63121691, 63173783, 64345003, 64919346, 65090951, 65455074, 66455771, 66626517, 66626553, 66871558, 66928174, 67008484, 68654455, 68681852, 65493638, 65770075, 66140940, 66144945, 66240877, 67838329, 67886412, 68429698, 68868475, 68918738, 69044325, 69087273 Бессрочная
5.	MS Office 2010 Professional Plus	47139370, 61449245 Бессрочная
6.	MS Office 2010 Standard	60497966, 64919346 Бессрочная
7.	MS Office 2016 Standard	66144945, 66240877, 68429698 Бессрочная

8.	Abbyy Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия)	FCRS-8000-0041-7199-5287, FCRS-8000-0041-7294-2918, FCRS-8000-0041-7382-7237, FCRS-8000-0041-7443-6931, FCRS-8000-0041-7539-1401 Бессрочная
9.	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия)	8GFFM-DV1W6-Y1ZE4-AE92H с 28.05.2022 по 27.05.2023
10.	Google Chrome	Свободное и/или безвозмездное ПО
11.	Mozilla Firefox	Свободное и/или безвозмездное ПО
12.	Браузер «Yandex» (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
13.	7-zip (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
14.	Adobe Acrobat DC / Adobe Reader	Свободное и/или безвозмездное ПО
15.	VooV	Свободное и/или безвозмездное ПО

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. – 6-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. – 382 с. : ил. Текст : непосредственный – (Среднее медицинское образование). – Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. – Библиогр.: с. 381-382. – ISBN 978-5-222-36584-7
2. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-7086-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470862.html>
3. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518091>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для СПО / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242996>
2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для СПО / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 6-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-9883-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201605>

3.3. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

На основании части 17 статьи 108 Федерального закона от 29.12.2012 №273 – ФЗ “Об образовании в Российской Федерации” (ред. от 08.07.2020) при угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ и ЭО).

Дисциплина	Элементы ДОТ и ЭО, применяемые для учебного процесса	Элементы ДОТ и ЭО, применяемые для текущей и промежуточной аттестации
	<p><i>Пример</i></p> <p>1.Использование возможностей электронного информационно – образовательного портала ВолгГМУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элемент “Лекция” и /или ресурс “Файл” (лекция, лекция – визуализация); - элемент “Задание” и /или ресурс “Файл” (размещение заданий к занятию, указаний, пояснений, разбивка на малые группы); - элемент “Форум” (фиксация присутствия обучающихся на занятии, индивидуальные консультации); - иные элементы и /или ресурсы (при необходимости). <p>2. Использование сервисов видеоконференций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устная подача материала; - демонстрация практических навыков 	<p><i>Пример</i></p> <p>1.Использование возможностей электронного информационно – образовательного портала ВолгГМУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элемент “Тест” (тестирование, решение ситуационных задач); - элемент “Задание” (подготовка реферата, доклада, проверка протокола ведения занятия). <p>2. Использование сервисов видеоконференций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собеседование; - доклад; - защита реферата; -проверка практических навыков.

3.4. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается:

ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО ЗРЕНИЮ:

- адаптация официальных сайтов образовательных организаций в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным

(высота прописных букв не менее 7,5см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку - поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО СЛУХУ:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЯ ОПОРНО-ДВГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА:

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8м; наличие специальных кресел и другие приспособления).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельные классы, группах или в отдельных образовательных организациях численность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

Обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предоставляется бесплатно специальные учебники и учебные пособия, и иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь 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 принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Выполнение заданий по определению в

	<p>микропрепарате грибов и описанию их.</p> <p>Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их.</p> <p>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.</p>
Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции	<p>Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.</p> <p>Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.</p> <p>Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)</p>
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.</p> <p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»</p>
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения».</p> <p>Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям.</p> <p>Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи (других биотопов)»</p>
Знать основные методы асептики и антисептики	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p>
Знать основы эпидемиологии	Фронтальный опрос.

инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Фронтальный опрос. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения. Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества