



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии

для специальности 33.02.01 Фармация

Квалификация – фармацевт

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

Махачкала
2024 г.

ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 9 от 03 мая 2024 г.
Председатель ПЦК _____ Р.Р. Мамедханов

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР
_____ М.Б. Байрамбеков
28 мая 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 г. № 449 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 № 64689).

Составитель:

Иминова С.И., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Освоение дисциплины должно способствовать достижению личностных результатов рабочей программы воспитания:

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.

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.	-проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; -соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации; -дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; -осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику; - <i>проводить простейшие микробиологические исследования</i>	-роль микроорганизмов в жизни человека и общества; -морфология, физиология и экология микроорганизмов; -методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; -локализацию микроорганизмов в организме человека, микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; -основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деkontаминации различных объектов; -основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; -меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; -факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
Учебная нагрузка обучающегося	32
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Общая микробиология	22 (10/10/2)	
Тема 1.1 Введение, предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии Классификация микроорганизмов Основы морфологии бактерий.	Содержание учебного материала Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Классификация микроорганизмов, имеющих медицинское значение. Прокариоты и эукариоты. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация бактерий по Берджи. Основные таксономические категории (род, вид, подви́д). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Основные морфологические группы бактерий (форма, взаимное расположение). Формы бактерий: кокковая, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Ультраструктурная организация бактерий: обязательные органоиды (ядерный аппарат, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана). Особенности строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий. Дополнительные образования микробной клетки: капсула, жгутики, спора, пили, клеточная стенка.	4(2/2) 2	 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Введение, предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Изучение устройства светового микроскопа. Техника микроскопии с иммерсионным объективом. Классификация микроорганизмов. Основы морфологии бактерий. Изучение морфологических свойств микроорганизмов под микроскопом. Работа с микроскопом. Изучение структуры бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	2	

Тема 1.2 Физиология и биохимия бактерий. Характеристика вирусов. Бактериофаги.	Содержание учебного материала	4 (2/2/2)	
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Физиология микроорганизмов, методы их изучения. Питание микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов. Рост и размножение бактерий. Спорообразование. Питательные среды, их назначение и применение. Биохимические свойства микроорганизмов. Характеристика вирусов. Строение и классификация вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Репродукция вирусов. Бактериофаги. Морфология и строение бактериофагов (на примере Т-фага). Умеренные и вирулентные, типовые и поливалентные фаги.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Основы морфологии бактерий. Приготовление бактериологического препарата. Изучение морфологии бактерий под микроскопом. Лабораторное занятие.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка реферативных сообщений по теме. Выполнение заданий в тестовой форме.	2	
Тема 1.3 Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора тела здорового человека. Дисбактериоз.	Содержание учебного материала:	4 (2/2)	
	Механизмы воздействия физических (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), химических и биологических факторов на микроорганизмы. Характер взаимоотношения микро- и макроорганизмов: симбиоз, метабиоз, антагонизм, паразитизм. Области практического применения. Понятие об экологии микроорганизмов. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Нормальная микрофлора различных биотопов тела человека: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практические занятия Физиология и биохимия бактерий. Характеристика вирусов. Бактериофаги. Действие факторов внешней среды.	2	

Тема.1.4 Учение об инфекции.	Содержание учебного материала:	4 (2\2)	
	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Классификация инфекционных болезней. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса. Периоды инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность, осложнения. Факторы патогенности микроорганизмов.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Учение об инфекционном процессе.	2	
Тема 1.5 Учение об эпидемическом процессе.	Содержание учебного материала:	4 (2/2)	
	Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источники инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Учение об эпидемическом процессе.	2	
Раздел 2. Основы иммунологии		12 (6/6)	
Тема 2.1 Понятие об иммунологии. Неспецифические факторы защиты человека	Содержание учебного материала:	4 (2/2)	
	Понятие об иммунологии, иммунной системе человека. Виды иммунитета и их классификация. Неспецифические факторы защиты организма человека: барьерные функции кожи и слизистых оболочек, клеточные факторы защиты (фагоцитоз), гуморальные факторы.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Понятие об иммунологии. Неспецифические факторы защиты человека	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала:	4 (2/2)	

Иммунная система организма человека. Специфические факторы защиты. Иммунокомпетентные клетки. Антигены и их основные свойства. Гуморальный иммунитет. Иммуноглобулины.	Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки. Роль воспаления, лихорадки в иммунном ответе организма. Планирование мероприятий по проведению иммунопрофилактики и иммунотерапии. Понятие об антигене. Свойства антигенов: специфичность и иммуногенность, полные и неполные (гаптены). Классификация антигенов бактериальной клетки.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Иммунная система организма человека. Специфические факторы защиты. Иммунокомпетентные клетки. Гуморальный иммунитет. Иммуноглобулины. Антигены и их основные свойства.	2	
Тема 2.3 Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита и ВИЧ-инфекция.	Содержание учебного материала:	4 (2/2)	
	Аллергические реакции клеточного и гуморального типов. Определение, механизм возникновения, клинические примеры. Понятие об аллергенах и о анафилаксии. Иммунотерапия и иммунопрофилактика; определение, назначение, способы получения и введения иммунобиологических препаратов. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Определение, классификация причины возникновения. Клинические примеры. ВИЧ-инфекция, как пример приобретенного иммунодефицита. Характеристика возбудителя, патогенез. Клинические проявления. Меры профилактики. Понятие об иммуноиндикации и серодиагностике.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13.
	Практическое занятие Проведение иммунологических реакций (агглютинации, преципитации иммунного лизиса, связывания комплимента) при диагностике инфекционных заболеваний. Иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита и ВИЧ-инфекция.	2	
	Максимальная учебная нагрузка (всего часов)	34	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству студентов;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, комплекты нормативно-правовых документов, портретов выдающихся исторических личностей и др., исторические карты).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска (экран).

Медицинская мебель, оборудование и приборы:

- микроскоп с иммерсионной системой, демонстрационные микропрепараты;
- лабораторные шкафы
- 1. Изделия медицинского назначения:
 - пробирки разные,
 - чашки Петри
 - мерная посуда
 - контейнеры для дезинфицирующих средств разных объемов,
 - мешки для сбора отходов класса А, Б, В;
 - контейнеры для сбора отходов
 - стерильные ёмкости-контейнеры для сбора лабораторных анализов,
 - стерильная пробирка со средой одноразовая для забора биоматериала,
 - шпатель медицинский одноразовый стерильный
 - крафт-пакеты для стерилизации медицинского инструментария;
 - иммерсионное масло

Методические материалы:

- учебно-методический комплекс;
- контролирующие и обучающие программы;
- наглядные пособия: модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы;
- медицинская документация (образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8040-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480403.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Маннапова, Р. Т. Микробиология, микология и основы иммунологии : учебник / Р. Т. Маннапова. - Москва : Проспект, 2023. - 616 с. - ISBN 978-5-392-37534-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392375349.html>

3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Анатомия человека. Атлас в картинках anatomija-atlas.ru.
2. Сборник 3D атласов по анатомии человека <https://medical-club.net/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka>
3. <https://slovar-anatomy.ru>
4. <https://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: - роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфология, физиология и экология микроорганизмов; - методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; - локализацию микроорганизмов в организме человека, микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; - основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деkontаминации различных объектов; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; - меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека; - применение иммунологических реакций в медицинской практике.	«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Письменная проверка - Устный индивидуальный, фронтальный опрос - Тестирование Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

умения: - проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; -соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации -дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; -осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику; -проводить простейшие микробиологические исследования.	Умеет проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с установленными алгоритмами, соблюдением требований инфекционной безопасности	– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания
--	---	---

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой. Слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.