

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Медицинский колледж железнодорожного транспорта

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

для специальности

31.02.01 Лечебное дело

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования*

Иркутск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 04 июля 2022 г. № 527 с учетом рабочей программы воспитания по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании ЦМК, протокол № 8 от 10.04.2024 г.

Председатель ЦМК

Г.А. Сокольникова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

А.В. Рогалева

Разработчик:

Сокольникова Г.А., преподаватель высшей квалификационной категории МК ЖТ ИрГУПС.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения программы

Дисциплина ОП.06. Основы микробиологии иммунологии является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	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;	роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных мкробиологических 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 деконтаминации 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.

Освоение дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии направлено на формирование:

- общих компетенций:

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

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять рациональное перемещение и транспортировку материальных объектов и медицинских отходов;

ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации;

ПК 2.2. Назначать и проводить лечение неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений;

ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения;

ПК 4.3. Осуществлять иммунопрофилактическую деятельность;

ПК 4.4. Организовывать здоровьесберегающую среду.

- личностных результатов:

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 14. Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	12
В форме практической подготовки	12
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины
ОП.05. Основы микробиологии и иммунологии**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Семестр, № занятия, фПП	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Общая микробиология		4			
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Организация микробиологической службы	Содержание учебного материала Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. 1.История развития микробиологии и иммунологии. 2.Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 3.Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 4.Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5.Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). 6.Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. 7.Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.	2	<i>II-СО</i> <i>IV-ОО</i> <i>№1-т</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ЛР 9, ЛР 10	1
	Содержание учебного материала Экология микроорганизмов Микробиоценоз	2	<i>II-СО</i> <i>IV-ОО</i>	ОК 04, ОК 09 ЛР 10	1

микроорганизмов	<p>почвы, воды, воздуха.</p> <p>2. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.</p> <p>3. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.</p> <p>4. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.</p> <p>5. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.</p>		<i>№2-т</i>		
Раздел 2. Бактериология		8			
<p>Тема 2.1.</p> <p>Классификация бактерий.</p> <p>Морфология бактерий и методы ее изучения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация бактерий. Морфология, физиология бактерий и методы ее изучения</p> <p>1. Прокариоты и эукариоты.</p> <p>2. Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы.</p> <p>3. Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов.</p> <p>4. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.</p> <p>5. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.</p> <p>6. Химический состав бактериальной клетки.</p>	6	<p><i>II-СО</i></p> <p><i>IV-ОО</i></p> <p><i>№3-т</i></p>	<p>ОК 02, ОК 04</p> <p>ЛР 9, ЛР 10</p>	1

	7.Ферменты бактерий. 8.Питание, рост и размножение бактерий.				
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	<i>II-CO</i> <i>IV-OO</i> <i>№1-п</i> <i>фПП</i>	ОК 02, ОК 04 ЛР 9, ЛР 10	
	Практическое занятие № 1 Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Изучение морфологии и физиологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.				2
Тема 2.2. Бактериальные кишечные, респираторные, кровяные инфекции	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO</i> <i>IV-OO</i> <i>№4-т</i>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.2, ЛР 9	
	Бактериальные кишечные инфекции 1. Возбудители бактериальных кишечных инфекций. 2. Возбудители бактериальных респираторных инфекций 3. Возбудители бактериальных кровяных инфекций 4.Профилактика распространения инфекций.				1
Раздел 3. Микология		6			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO</i>	ОК 02, ОК 04,	

Классификация грибов, строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения.	Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов. 1.Морфология грибов: особенности питания и дыхания грибов. 2.Культивирование грибов. 3.Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. 4.Возбудители грибковых инфекций		<i>IV-OO №5-т</i>	ПК 2.2., ЛР 9, ЛР 14	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	<i>II-CO IV-OO №2-п фПП</i>	ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.4, ЛР 9, ЛР 14	
	Практическое занятие № 3 Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов. Определение чувствительности грибов к антигрибковым препаратам.				2
Раздел 4. Вирусология		2			
Тема 4.1. Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO IV-OO №6-т</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2., ЛР 9, ЛР 14	1
	Классификации вирусов и их структура 1.Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 2.методы культивирования и индикации вирусов. 3.Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 4.Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 5.Генетика вирусов и ее значение для				

	современной медицины. 6.Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней				
Раздел 5. Учение об иммунитете		6			
Тема 5.1. Иммунитет, его значение для человека	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO IV-OO №7-м</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2.,ПК 4.3, ЛР 9, ЛР 14	1
	1.Виды иммунитета. 2.Иммунная система человека. 3.Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 4.Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 5.Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.				
Тема 5.2. Патология иммунной системы	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO IV-OO №8-м</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2.,ПК 4.3, ЛР 9, ЛР 14	1
	Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Иммунологическая толерантность. 1. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсibilизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. 2. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития,				

	структурно-функциональные характеристики, значение. 3. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. 4. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.				
Тема 5.3. Иммунотерапия и иммунопрофилактика	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO</i> <i>IV-OO</i> <i>№9-м</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2., ПК 4.3, ЛР 9, ЛР 14	
	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение				1
Раздел 6. Паразитология и протозоология		6			
Тема 6.1. Общая характеристика простейших	Содержание учебного материала	2	<i>II-CO</i> <i>IV-OO</i> <i>№10-м</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.2, ЛР 9, ЛР 14	
	Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. 1.Саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий).. 2.Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита.				1

	3. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.				
Тема 6.2. Медицинская гельминтология	Содержание учебного материала	4			
	Общая характеристика и классификация гельминтов. 1. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 2. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. 3. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 4. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинки в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. 5. Профилактика гельминтозов.	4	<i>II-СО</i> <i>IV-ОО</i> <i>№3-п</i> <i>фПП</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.2, ЛР 9, ЛР 14	2
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практические занятия № 3 Методы микробиологической диагностики протозоозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое. Макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция				

	связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)				
Раздел 7. Клиническая микробиология		2			
Тема 7.1. Микрофлора организма человека. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.	Содержание учебного материала 1.Микрофлора организма человека. 2.Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. 3.Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. 4.Организация микробиологической лабораторной службы.	2	<i>II-CO IV-OO №11-т</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.2, ЛР 9, ЛР 14	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2			
Итого теория 22 часа, практика 12 часов, зачет 2 часа.					
Всего:		36/12			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «основ микробиологии и иммунологии», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия (муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри, плакаты, слайды, фотографии)

Микроскопы

Микропрепараты бактерий, грибов, простейших

Лабораторная посуда для забора материала на исследование;

техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие/К.С. Камышева.-2-е изд.- Ростов н/Д: Феникс, 2021.-381с.-(Среднее профессиональное образование).-Гриф.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;

2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".

3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»;

4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>

5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL:
<http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>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 деконтаминации 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.</p>	<p>Демонстрирует знания роли микроорганизмов в жизни человека, морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов. Ориентируется в основных методах определения микроорганизмов в биологических жидкостях. Демонстрирует знания показаний к проведению микробиологических исследований, правила их проведения и интерпретации; Демонстрирует знания основ химиотерапии и химиопрофилактики, методов асептики и антисептики. Демонстрирует знания основ эпидемиологического процесса, мер профилактики инфекционных заболеваний. Демонстрирует знания в области иммунологии.</p>	<p>оценка процента правильных ответов на тестовые задания оценка результатов индивидуального устного опроса оценка правильности изображения схем и заполнения таблиц оценка правильности решения ситуационных заданий оценка соответствия эталону решения ситуационных задач соответствие презентации критериям оценки оценка продуктивности работы на практических занятиях экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и</p>	<p>Умеет проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с установленными</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

<p>нормативы медицинской организации дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику;</p>	<p>алгоритмами, соблюдением требований инфекционной безопасности.</p>	
--	---	--