

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР и МП
_____ К.В.Жмеренецкий
«01» сентября 2026 г.

Основы микробиологии и иммунологии

рабочая программа учебной дисциплины

Индекс	ОПЦ.05
Учебный план	34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО
Квалификация	медицинская сестра / медицинский брат
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	36 академических часов
Закреплена за кафедрой	Микробиология, вирусология и иммунология

Распределение часов по учебному плану

Семестр	Лекции	Практические занятия	Курсовая работа	Иные часы	Итого	Контроль
2	20	16	0	0	36	зачет (2 семестр)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель	Формирование знаний о морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов, основах эпидемиологии и иммунитета, а также умений безопасно работать с учебным материалом, связанным с микробиологическим исследованием, и применять эти знания в профилактике инфекций и сестринской деятельности.
1.2	Задачи	1. изучить роль микроорганизмов в жизни человека и общества, их основные группы и свойства 2. освоить основы морфологии, физиологии и экологии бактерий, вирусов, простейших и гельминтов 3. сформировать представление о методах микробиологической диагностики и требованиях к забору, транспортировке и хранению материала 4. изучить механизмы иммунитета, иммунопатологические процессы и принципы иммунопрофилактики 5. сформировать навыки применения знаний по микробиологии и иммунологии для профилактики инфекционных заболеваний и обеспечения инфекционной безопасности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Позиция	Содержание
Цикл ООП	общепрофессиональный цикл
Статус	обязательная часть общепрофессионального цикла
Индекс	ОП.05
Семестр освоения	2
Промежуточная аттестация	зачет (2 семестр)
Кафедра	Микробиология, вирусология и иммунология
Требования к предварительной подготовке	ОП.01 «Анатомия и физиология человека»: строение и функции органов и систем, основы клеточной организации организма. ОП.04 «Генетика с основами медицинской генетики»: ДНК, РНК, генетическая информация, мутации. Базовая химическая и биологическая подготовка, необходимая для понимания обмена веществ микроорганизмов и методов исследования.
Последующие дисциплины, МДК и практики	Результаты дисциплины используются при освоении МДК и практик ПМ.03, связанных с профилактикой инфекционных заболеваний и иммунопрофилактикой, а также ПМ.04 при выполнении медицинских манипуляций, уходе за пациентом и соблюдении инфекционной безопасности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Компетенция по ФГОС СПО и ООП
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.

Код	Компетенция по ФГОС СПО и ООП
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 3.1	Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.
ПК 3.2	Пропагандировать здоровый образ жизни.
ПК 3.3	Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.
ПК 3.4	Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.
ПК 3.5	Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.
ПК 4.2	Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

3.1. Планируемые результаты обучения

Результат	Содержание
Знать	• роль микроорганизмов в жизни человека и общества • морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов и основные методы их изучения • основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения и локализацию микроорганизмов в организме человека • факторы иммунитета и значение иммунной защиты • принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии заболеваний человека
Уметь	• проводить в учебной ситуации забор, маркировку, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований с соблюдением требований безопасности • дифференцировать основные группы микроорганизмов по морфологическим, тинкториальным и культуральным свойствам • интерпретировать учебные результаты простейших микроскопических, культуральных и серологических исследований • выбирать меры профилактики, направленные на разрыв путей передачи инфекции • объяснять принципы иммунопрофилактики и значение иммунобиологических препаратов
Навыки	• работа с микроскопом и готовыми учебными микропрепаратами • моделирование правил забора, маркировки, транспортировки и хранения материала • учет и интерпретация учебных серологических реакций • анализ профилактических мероприятий при инфекционных заболеваниях

3.2. Матрица формирования и оценки компетенций

Код	Темы, обеспечивающие формирование	Проверяемое проявление	Средство оценки
ОК 01	Предмет медицинской микробиологии и иммунологии. Микробиологическая служба; Экология микроорганизмов и нормальная микрофлора человека; Морфология бактерий и методы ее изучения	применяет знания дисциплины для обоснованного решения учебной и профессионально ориентированной задачи	тестирование, устный опрос, письменное или ситуационное задание
ОК 02	Предмет медицинской микробиологии и иммунологии. Микробиологическая служба; Морфология бактерий и методы ее изучения; Основы вирусологии	применяет знания дисциплины для обоснованного решения учебной и профессионально ориентированной задачи	тестирование, устный опрос, письменное или ситуационное задание
ОК 03	Предмет медицинской микробиологии и иммунологии. Микробиологическая служба	применяет знания дисциплины для обоснованного решения учебной и профессионально ориентированной задачи	тестирование, устный опрос, письменное или ситуационное задание
ОК 07	Предмет медицинской микробиологии и иммунологии. Микробиологическая служба; Микробиологическая лаборатория и правила безопасной работы; Физиология бактерий. Культивирование. Материал для исследования	применяет знания дисциплины для обоснованного решения учебной и профессионально ориентированной задачи	тестирование, устный опрос, письменное или ситуационное задание
ПК 3.1	Экология микроорганизмов и нормальная микрофлора человека; Имунитет и факторы защиты; Иммунопатология. Аллергия и иммунодефициты	Характеризовать микробиоценозы внешней среды и организма человека, объяснять значение нормальной микрофлоры и дисбиоза.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка
ПК 3.2	Экология микроорганизмов и нормальная микрофлора человека	Характеризовать микробиоценозы внешней среды и организма человека, объяснять значение нормальной микрофлоры и дисбиоза.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка

Код	Темы, обеспечивающие формирование	Проверяемое проявление	Средство оценки
ПК 3.3	Морфология бактерий и методы ее изучения	Различать формы бактерий, основные структуры бактериальной клетки и принципы микроскопических методов.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка
ПК 3.4	Физиология бактерий. Культивирование. Материал для исследования; Культуральные свойства и правила транспортировки материала; Основы вирусологии	Объяснить питание, рост и размножение бактерий, назначение питательных сред, условия культивирования и правила работы с материалом.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка
ПК 3.5	Иммунитет и факторы защиты; Серологические реакции; Иммунопрофилактика и иммунотерапия	Объяснить виды иммунитета, структуру иммунной системы, неспецифические и специфические механизмы защиты.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка
ПК 4.2	Микробиологическая лаборатория и правила безопасной работы; Микроскопия и морфология бактерий; Физиология бактерий. Культивирование. Материал для исследования	Определять назначение основных зон и оборудования лаборатории, демонстрировать безопасное обращение с учебным материалом и СИЗ.	практическое или ситуационное задание, экспертная оценка
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

учебной работы				Часы		
ем программы				36		
ции				20		
ктические занятия				16		
остоятельная работа				0		
совая работа				0		
ес	Всего	Лекции	Практические	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Форма аттестации
	36	20	16	0	0	зачет (2 семестр)

4.2. Содержательные разделы

№	Раздел	Содержание	Лекции	Практические	Всего
1	Общая микробиология	Предмет и задачи медицинской микробиологии, организация микробиологической службы, классификация и экология микроорганизмов, нормальная микрофлора человека.	4	2	6
2	Бактериология	Морфология, тинкториальные и культуральные свойства бактерий, питание, рост, размножение, методы исследования, забор и транспортировка материала.	4	4	8
3	Вирусология	Структура, классификация, репродукция и методы изучения вирусов, значение вирусов и бактериофагов в медицине.	2	0	2
4	Иммунология	Иммунитет, факторы защиты, серологические реакции, иммунопатология, аллергия, иммунодефициты, иммунопрофилактика и иммунотерапия.	6	6	12
5	Медицинская паразитология	Медицинская протозоология и гельминтология, пути заражения, диагностика и профилактика паразитарных заболеваний.	4	4	8
	ИТОГО		20	16	36

4.3. Тематический план занятий

№	Вид занятия	Тема	Планируемый результат	Часы	Компетенции / литература
1	Лекция	Предмет медицинской микробиологии и иммунологии. Микробиологическая служба	Объяснить роль микроорганизмов, принципы классификации и требования к организации микробиологической лаборатории и биологической безопасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 03 Л1, Л2
2	Практическое	Микробиологическая лаборатория и правила безопасной работы	Определять назначение основных зон и оборудования лаборатории, демонстрировать безопасное обращение с учебным материалом и СИЗ.	2	ОК 07, ПК 4.2 Л1, Л2
3	Лекция	Экология микроорганизмов и нормальная микрофлора человека	Характеризовать микробиоценозы внешней среды и организма человека, объяснять значение нормальной микрофлоры и дисбиоза.	2	ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.2 Л1, Л2

№	Вид занятия	Тема	Планируемый результат	Часы	Компетенции / литература
4	Лекция	Морфология бактерий и методы ее изучения	Различать формы бактерий, основные структуры бактериальной клетки и принципы микроскопических методов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3 Л1, Л2
5	Практическое	Микроскопия и морфология бактерий	Дифференцировать бактерии по форме и тинкториальным свойствам на готовых учебных препаратах, соблюдать технику микроскопии.	2	ОК 01, ПК 4.2 Л1, Л3
6	Лекция	Физиология бактерий. Культивирование. Материал для исследования	Объяснить питание, рост и размножение бактерий, назначение питательных сред, условия культивирования и правила работы с материалом.	2	ОК 01, ОК 07, ПК 3.4, ПК 4.2 Л1, Л2
7	Практическое	Культуральные свойства и правила транспортировки материала	Моделировать забор, маркировку, транспортировку и хранение материала, интерпретировать учебные культуральные признаки.	2	ОК 07, ПК 3.4, ПК 4.2 Л1, Л3
8	Лекция	Основы вирусологии	Характеризовать структуру, репродукцию и методы культивирования вирусов, устойчивость во внешней среде и значение бактериофагов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4 Л1, Л2
9	Лекция	Иммунитет и факторы защиты	Объяснить виды иммунитета, структуру иммунной системы, неспецифические и специфические механизмы защиты.	2	ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.5 Л1, Л2
10	Практическое	Серологические реакции	Объяснять принцип простейших серологических реакций, учитывать и интерпретировать учебные результаты.	2	ОК 02, ПК 3.5, ПК 4.2 Л1, Л3
11	Лекция	Иммунопатология. Аллергия и иммунодефициты	Характеризовать основные типы аллергических реакций, аутоиммунные процессы и иммунодефициты, выделять опасные проявления.	2	ОК 01, ПК 3.1, ПК 4.2 Л1, Л2
12	Практическое	Аллергодиагностика в учебной модели	Объяснять назначение и учет кожно-аллергических проб, распознавать признаки потенциально опасных аллергических реакций.	2	ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2 Л1, Л3
13	Лекция	Иммунопрофилактика и иммунотерапия	Систематизировать вакцины, сыворотки, иммуноглобулины и другие иммунобиологические препараты, объяснять принципы их применения.	2	ОК 02, ПК 3.4, ПК 3.5 Л1, Л2

№	Вид занятия	Тема	Планируемый результат	Часы	Компетенции / литература
14	Практическое	Иммунобиологические препараты и профилактика инфекций	Выбирать по учебной ситуации направление иммунопрофилактики, объяснять условия хранения и значение соблюдения противоэпидемических требований.	2	ОК 07, ПК 3.4, ПК 3.5 Л1, Л3
15	Лекция	Медицинская протозоология	Характеризовать основные группы патогенных простейших, пути заражения, диагностические подходы и меры профилактики.	2	ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.4 Л1, Л2
16	Практическое	Диагностика протозоозов	Выбирать материал и метод исследования в учебных ситуациях, объяснять профилактику протозойных инфекций.	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2 Л1, Л3
17	Лекция	Медицинская гельминтология	Характеризовать основные группы гельминтов, жизненные циклы, источники и пути заражения, методы профилактики.	2	ОК 01, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.4 Л1, Л2
18	Практическое	Диагностика и профилактика гельминтозов. Итоговое обобщение	Сопоставлять путь заражения, материал и метод исследования, формулировать профилактические мероприятия и интегрировать знания по дисциплине.	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2 Л1, Л3
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА					

5.1. Формы и методы контроля

Результат	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знания	устный опрос, тестирование, письменные задания, анализ учебных материалов	зачет (2 семестр)
Умения и навыки	практические работы, упражнения, ситуационные задания, экспертная оценка	зачет (2 семестр)
Компетенции	комплексные задания с оценкой правильности решения, терминологии, безопасности и обоснованности	зачет (2 семестр)

5.2. Контрольные вопросы к зачету

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.
2. Классификация микроорганизмов и принципы биологической безопасности.
3. Нормальная микрофлора человека и ее значение.
4. Морфология бактериальной клетки и методы микроскопического исследования.
5. Физиология бактерий и культуральные методы.
6. Правила забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований.
7. Структура, репродукция и методы изучения вирусов.
8. Виды иммунитета и факторы иммунной защиты.
9. Серологические реакции и их диагностическое значение.
10. Иммунопатология, аллергические реакции и иммунодефициты.
11. Иммунопрофилактика и иммунобиологические препараты.

12. Основы медицинской протозоологии и гельминтологии, профилактика паразитарных заболеваний.

5.3. Примерные тестовые задания

1. К прокариотам относятся:

- А. вирусы
- Б. бактерии
- В. простейшие
- Г. гельминты

2. Основной метод оценки морфологии бактерий:

- А. рентгенологический
- Б. ультразвуковой
- В. микроскопический
- Г. электрокардиографический

3. Питательная среда используется прежде всего для:

- А. измерения АД
- Б. регистрации ЭКГ
- В. определения роста пациента
- Г. культивирования микроорганизмов

4. Вирусы характеризуются тем, что:

- А. являются облигатными внутриклеточными паразитами
- Б. размножаются делением вне клетки
- В. относятся к гельминтам
- Г. имеют клеточное строение как бактерии

5. Антитела относятся к факторам:

- А. только механической защиты
- Б. терморегуляции
- В. специфического иммунитета
- Г. гемостаза

6. Вакцина применяется преимущественно для:

- А. стерилизации инструментов
- Б. активной специфической иммунопрофилактики
- В. лечения анемии
- Г. измерения температуры

7. Серологическая реакция основана на взаимодействии:

- А. кислоты и основания
- Б. фермента и витамина
- В. эритроцита и тромбоцита
- Г. антигена и антитела

8. При транспортировке материала для микробиологического исследования необходимо:

- А. соблюдать требования к маркировке, срокам и температуре
- Б. оставлять материал без маркировки
- В. нарушать герметичность тары
- Г. хранить при любой температуре без учета методики

9. Нормальная микрофлора человека:

- А. всегда вызывает заболевание
- Б. может выполнять защитные и метаболические функции
- В. всегда отсутствует на коже
- Г. состоит только из вирусов

10. Основная цель санитарно-противоэпидемических мероприятий:

- А. увеличить число контактов

Б. отменить асептику

В. прервать механизмы передачи и снизить риск распространения инфекции

Г. заменить диагностику

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	Б	В	Г	А	В	Б	Г	А	Б	В

5.4. Практические и ситуационные задания

1. По изображению учебного микропрепарата описать форму и расположение бактерий, указать возможный метод окраски.
2. Составить алгоритм забора, маркировки и транспортировки материала для микробиологического исследования в учебной ситуации.
3. Интерпретировать результат простой серологической реакции и объяснить ее диагностический смысл.
4. Для заданного инфекционного процесса определить вероятный путь передачи и предложить меры его разрыва и иммунопрофилактики.

5.5. Критерии промежуточной аттестации

Результат	Критерии
Зачтено	освоены обязательные темы, отсутствуют неотработанные практические занятия, результат тестирования не ниже 70 %, практические и ситуационные задания выполнены без критических ошибок, обучающийся способен объяснить основные понятия и обосновать решение
Не зачтено	не освоены обязательные результаты, имеются неотработанные практические занятия, результат тестирования ниже 70 %, обучающийся не может выполнить базовое практическое или ситуационное задание либо допускает критические ошибки
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	

6.1. Основная и дополнительная литература

Код	Библиографическая запись
Л1	Камышева К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие. 3-е изд. Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. 382 с.
Л2	Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, Е. В. Будановой. Москва : Академия, 2020. 320 с.
Л3	Шапиро Я. С. Микробиология : учебное пособие для СПО. 5-е изд. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 308 с.
Л4	Леонова И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для СПО. Москва : Юрайт, 2020. 298 с.
Л5	Долгих В. Т., Золотов А. Н. Основы иммунологии : учебное пособие для СПО. Москва : Юрайт, 2020. 248 с.

6.2. Электронные и информационные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань»
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
3. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России
4. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-1-313	Практические занятия	Кабинет основ микробиологии и иммунологии Практические занятия, УК-1-313, Столы (10), стулья (27), микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, чашки Петри, пробирки, сыворотки, вакцины. Рабочее место преподавателя, Доска классная, ноутбук. 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. Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.	Аудиторная
УК-1-ЛЗ-512	Лекции	Лекции, Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1), парты (24), стулья (50), кафедра (1). Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Образовательный портал - Собственная разработка ДВГМУ.	Аудиторная
УК-1-328	Самостоятельная работа студентов	ПК (20), столы (60), стулья (100). Стенды информационные. Учебно-наглядные пособия. Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Мультимедийная установка для аудиовизуализации. Машины офисные и оборудование (принтер, сканер, МФУ и др.) Занятия, тестирование, учебный центр-12, ПК (10), рециркулятор воздуха.	Самостоятельная работа студентов