

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.02.2026 13:51:16
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820157b00b

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности,
А.А. Ушаков



**Рабочая программа дисциплины
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ**

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Специалист в области медико-профилактического дела

г. Екатеринбург,
2025 год

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552, и с учетом требований профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. №399н

Составители:

Ворошила Е.С., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Литусов Н.В., д.м.н., профессор, профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Зорников Д.Л., к.м.н., доцент, доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Козлов А.П., к.м.н., доцент, доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Григорьева Ю.В., к.б.н., доцент, доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Фадеев Ф.А., к.б.н., доцент, доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Устюжанин А.В., к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Петров В.М., к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Синева Н.В., к.б.н., доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Смирнова Т.Г., к.б.н., старший преподаватель кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Никулина Н.В., к.б.н., ассистент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Корнилов Д.О., ассистент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Симарзина В.М., ассистент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ

Рецензент:

Итани Т.М., PhD, к.б.н., ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией энтеральных вирусных инфекций, Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром» (Екатеринбург, Россия).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики (Протокол № 3 от 03.04.2025 г.).

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией укрупненной группы специальностей «Науки о здоровье. Профилактическая медицина» (Протокол № 5 от 29.05.2025 г.).

1. Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов системного естественнонаучного мировоззрения о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах и в патологии человека с целью развития общепрофессиональных компетенций, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества оказания медицинской помощи и диспансерного наблюдения.

2. Задачи дисциплины

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии и вирусологии
- ознакомление студентов с правилами техники безопасности при работе в микробиологических лабораториях с микробными культурами, реактивами, приборами, лабораторными животными
- ознакомление студентов с этиологией и патогенезом наиболее актуальных инфекционных заболеваний
- ознакомление студентов с основными принципами и методами лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний
- ознакомление студентов с принципами и методами дезинфекции и стерилизации, основными дезинфицирующими средствами и правилами их использования
- ознакомление студентов с основными антибактериальными, противогрибковыми, противовирусными препаратами и правилами их применения
- формирование у студентов мотивированного отношения к профилактике заболеваемости, санитарно-просветительской работе, проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий
- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам санитарной микробиологии
- ознакомление студентов с методами санитарного микробиологического контроля объектов внешней среды, воздуха, воды и продуктов питания

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Микробиология, вирусология, иммунология» изучается в 3 и 4 семестре (Обязательная часть учебного плана) и направлена на формирование фундаментальных естественно-научных знаний, умений и навыков. Освоение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных в процессе изучения предшествующих дисциплин: и история медицины; латинский язык; физика, математика; медицинская информатика; общая химия; биология и экология; анатомия человека, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; биоорганическая химия; нормальная физиология; биохимия. «Микробиология, вирусология, иммунология» является необходимой базой для успешного изучения следующих дисциплин: фармакология; патологическая анатомия; патофизиология; общая гигиена; санитарная микробиология; гигиеническое воспитание; общественное здоровье и здравоохранение; эпидемиология, военная эпидемиология; дерматовенерология; оториноларингология; офтальмология; акушерство и гинекология; педиатрия; физиопульмонология; гигиена питания; клиническая лабораторная диагностика; основы организации деятельности Роспотребнадзора; вопросы питания населения свердловской области; молекулярная диагностика инфекционных и неинфекционных заболеваний человека; военная гигиена; коммунальная гигиена; гигиена детей и подростков;

инфекционные болезни, паразитология; инфекции детского возраста; клиническая микробиология.

4. Требования к результатам освоения дисциплины на основании ФГОС

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту:

а) универсальных

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и токсичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества

б) общепрофессиональных

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание из ПС	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Здоровый образ жизни	ОПК-2. Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	В/01.7 – Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценки	ОПК-2.2. Умеет использовать знания по основам профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения
Естественнонаучные методы познания	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене,		ОПК-3.1. Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и

	эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов		методов при решении профессиональной задачи
Медицинские технологии, оборудование и специальные средства профилактики	ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	В/01.7 – Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценки	ОПК-4.2. Обосновывает выбор специализированного оборудования, технологий, препаратов и изделий, дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, иных веществ и их комбинаций исходя из поставленной профессиональной задачи

в) профессиональных

Тип задач профессиональной деятельности	Компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание из ПС	Индикаторы достижений
Диагностический	ПК-11. Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов	В/01.7 – Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценки	ИД-2ПК-11 Умеет определять прогностическую ценность диагностических и скрининговых тестов с учетом принципов доказательной медицины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии с профессиональным стандартом 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. №399н)

Трудовая функция	Трудовые действия
В/01.7. Проведение санитарно-эпидемиологических	- проведение лабораторных исследований и испытаний,

Трудовая функция	Трудовые действия
экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценки.	обследований и их оценка; отбор проб материала от контактных лиц в очаге заболевания, проб окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками

Знания

- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными
- классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики
- структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма
- закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций
- механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов
- основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты
- типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний
- принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования
- методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды
- основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний

Умения

- использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности
- приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур
- окраска мазков простыми и сложными методами
- микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы
- посев исследуемого материала на питательные среды
- интерпретация результатов антибиотикограммы

Навыки

- владение микробиологическим понятийным аппаратом
- описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов

5. Объем и вид учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр	4 семестр
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	136	64	72
Лекции	34	16	18

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр	4 семестр
Практические занятия	102	48	54
Самостоятельная работа (всего)	80	44	36
Аттестация по дисциплине			
Формы аттестации			Экзамен
Часы	36		36
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144

6. Содержание дисциплины

6.1 Содержание разделов и дидактические единицы

Дидактическая единица (ДЕ) и коды компетенции	Основное содержание ДЕ
ДЕ 1. Общая микробиология (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)	Предмет изучения микробиологии и медицинской микробиологии. Номенклатура и таксономия бактерий, грибов, вирусов. Морфология и структура отдельных групп микроорганизмов. Физиология бактерий и грибов. Репродукция вирусов. Изменчивость отдельных групп микроорганизмов. Генная инженерия. Типы симбиоза: мутуализм, комменсализм и паразитизм. Микробиота человека. Методы изучения микробиоты. Функции и состав резидентной микробиоты в различных биотопах человека. Дисбиоз и способы коррекции микробиоты. Вклад микробиоты в развитие инфекционных и неинфекционных заболеваний. Истинные патогены и оппортунистические микроорганизмы. Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенез бактериальных, грибковых и вирусных инфекций. Проявления и формы инфекционного заболевания.
ДЕ 2. Иммунология (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)	Функционирование иммунной системы человека. Клетки и органы иммунной системы. Вклад физиологических барьеров в защиту от инфекции. Врожденный и адаптивный иммунитет. Механизмы развития иммунного ответа на бактериальные, грибковые и вирусные инфекции. Иммунопатологические состояния.
ДЕ 3. Принципы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)	Методы прямой и непрямой диагностики инфекционных заболеваний. Микроскопические и культуральные методы диагностики. Молекулярно-генетические и иммунологические методы диагностики. Кожные тесты и IGRA-тесты. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Источники, механизмы, пути и факторы передачи инфекции. Новые и возвращающиеся инфекции. Методы неспецифической профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний. Типы вакцин. Коллективный иммунитет. Постконтактная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты. Получение препаратов. Механизм действия препаратов, спектр активности. Толерантность и резистентность микроорганизмов к антимикробным препаратам (с механизмами развития). Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Побочное действие антимикробных препаратов на организм. Типы и состав вакцин. Способы получения вакцин. Плановая и постконтактная вакцинопрофилактика инфекционных болезней. Гетерологичные и гомологичные сывороточные препараты. Лечебные моноклональные антитела. Препараты альфа-интерферона. Осложнения при применении вакцин, сывороток, моноклональных антител и препаратов альфа-интерферона.
ДЕ 4. Частная бактериология (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)	Клинически значимые бактерии родов <i>Acinetobacter</i> , <i>Actinomyces</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Borrelia</i> , <i>Brucella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Chlamydia</i> , <i>Clostridium</i> , <i>Corynebacterium</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Escherichia</i> , <i>Francisella</i> , <i>Haemophilus</i> ,

Дидактическая единица (ДЕ) и коды компетенции	Основное содержание ДЕ
	<p><i>Helicobacter, Legionella, Leptospira, Listeria, Mycobacterium, Mycoplasma, Metamycoplasma, Neisseria, Pseudomonas, Rickettsia, Salmonella, Shigella, Staphylococcus, Streptococcus, Treponema, Ureaplasma, Vibrio, Yersinia</i>. Классификация. Морфология, тинкториальные свойства. Устойчивость возбудителей в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика.</p>
<p>ДЕ 5. Частная вирусология (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)</p>	<p>Клинически значимые вирусы семейств <i>Adenoviridae, Astroviridae, Caliciviridae, Coronaviridae, Flaviviridae, Hepadnaviridae, Hepesviridae, Herpesviridae, Kolmiroviridae, Matonaviridae, Orthomyxoviridae, Papillomaviridae, Paramyxoviridae, Picornaviridae, Pneumoviridae, Reoviridae, Retroviridae, Rhabdoviridae</i>. Классификация, строение вириона. Цикл репродукции, устойчивость в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика</p>
<p>ДЕ 6. Микология (УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, В/01.7)</p>	<p>Клинически значимые грибы родов <i>Aspergillus, Candida, Cryptococcus, Epidermophyton, Microsporium, Pneumocystis, Trichophyton</i>. Классификация. Морфология, тинкториальные свойства. Устойчивость возбудителей в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика.</p>

6.2 Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
ДЕ 1. Общая микробиология	<ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма -закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций -механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов -основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты -типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней 	<ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды -интерпретация результатов антибиотикограммы 	<ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов 	Основной

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<p>среды</p> <p>-основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний</p>			
ДЕ 2. Иммунология	<p>-правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными</p> <p>-классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики</p> <p>-структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма</p> <p>-закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций</p> <p>-механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов</p> <p>-основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты</p> <p>-типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний</p> <p>-принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования</p>	<p>-использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>-приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур</p> <p>-окраска мазков простыми и сложными методами</p> <p>-микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы</p> <p>-посев исследуемого материала на питательные среды</p> <p>-интерпретация результатов антибиотикограммы</p>	<p>-владение микробиологическим понятийным аппаратом</p> <p>-описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов</p>	Основной

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<p>-методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды</p> <p>-основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний</p>			
<p>ДЕ 3. Принципы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний</p>	<p>-правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными</p> <p>-классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики</p> <p>-структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма</p> <p>-закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций</p> <p>-механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов</p> <p>-основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты</p> <p>-типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний</p>	<p>-использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>-приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур</p> <p>-окраска мазков простыми и сложными методами</p> <p>-микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы</p> <p>-посев исследуемого материала на питательные среды</p> <p>-интерпретация результатов антибиотикограммы</p>	<p>-владение микробиологическим понятийным аппаратом</p> <p>-описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов</p>	<p>Основной</p>

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды -основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний 			
ДЕ 4. Частная бактериология	<ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма -закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций -механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов -основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты -типы вакцин и основные антительные препараты, 	<ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды -интерпретация результатов антибиотикограммы 	<ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов 	Основной

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<p>используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды -основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний 			
ДЕ 5. Частная вирусология	<ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма -закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций -механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов -основные антибактериальные, противогрибковые и 	<ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды -интерпретация результатов антибиотикограммы 	<ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов 	Основной

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<p>противовирусные препараты</p> <ul style="list-style-type: none"> -типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды -основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний 			
ДЕ 6. Микология	<ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма -закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций -механизмы развития иммунопатологических реакций и 	<ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды -интерпретация результатов антибиотикограммы 	<ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов 	Основной

Дидактическая единица	Знания	Умения	Навыки	Этап освоения компетенции
	<p>иммунодефицитов</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты -типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или профилактики инфекционных заболеваний -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды -основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний 			

6.3 Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

Дидактическая единица часы:	Лекции	Пр. зан	Лаб. раб.	Сам. раб.	Всего
ДЕ 1. Общая микробиология	6	20	0	20	46
ДЕ 2. Иммунология	4	14	0	10	28
ДЕ 3. Принципы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний	6	14	0	32	52
ДЕ 4. Частная бактериология	8	28	0	6	42
ДЕ 5. Частная вирусология	8	22	0	6	36
ДЕ 6. Микология	2	4	0	6	12
Всего	34	102	0	80	216

7. Примерная тематика

7.1 Курсовые работы – не предусмотрены учебным планом

7.2 Учебно-исследовательские, творческие работы – не предусмотрены учебным планом

7.3 Рефераты – не предусмотрены учебным планом

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552 и профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. №399н. При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее медицинское или биологическое образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских (биологических) наук, ученое звание доцента или профессора.

8.1 Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 50%. На занятиях, проводимых в интерактивной форме, используются следующие технологии:

- компьютерные симуляции
- тренинги
- разборы конкретных ситуаций

Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале <https://edu.usma.ru>, все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

8.2 Материально-техническое оснащение

- Микроскопы БИОЛАМ и ЛОМО с иммерсионными объективами
- Паровой стерилизатор ГК-100-3М
- Стерилизатор воздушный ГП-80
- Суховоздушные термостаты ТС-1/80 и ТС-1/20
- Холодильники
- Компьютеры с предустановленным программным обеспечением
- LED-телевизоры KONKA Q75/Q85

8.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru/> ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» Лицензионный договор №87/КСЛ/11-2024 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 05.02.2024. Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025 года.
- Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» Ссылка на ресурс: <https://mbasegeotar.ru/> ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» Лицензионный договор №МВ0077/S2024-11 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование (право доступа) к Справочно-информационной системе «MedBaseGeotar» от 05.02.2024. Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025 года.
- Электронная библиотечная система «Book Up» Доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/> ООО «Букап» Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года.
- Электронно-библиотечная система «Лань» Доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека» Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/> ООО «ЭБС ЛАНЬ» Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года.
- Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе DSpace Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/> Положение об электронной библиотеке ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, утверждено и введено в действие приказом ректора ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Ковтун О.П. от 01.06.2022 г. № 212-р Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018 Срок действия: бессрочный
- База данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH Ссылка на ресурс: <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi> Письмо РЦНИ от 22.12.2022 №1870 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный
- База данных The Wiley Journal Database издательства John Wiley&Sons, Inc. Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com> Письмо РЦНИ от 07.04.2023 №574 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки.

Полнотекстовая коллекция журналов, содержащая выпуски за 2023 год Срок действия: бессрочный.

- База данных Medical Sciences Journal Backfiles издательства John Wiley&Sons, Inc. Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com> Письмо РЦНИ от 31.10.2022 №1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Medical Sciences Journal Backfiles издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.
- База данных eBook Collections издательства SAGE Publications Ltd Ссылка на ресурс: <https://sk.sagepub.com/books/discipline> Письмо РЦНИ от 31.10.2022 №1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства SAGE Publications Ltd в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

9.1.1 Электронные учебные издания

- Литусов Н.В. Общая микробиология. Иллюстрированное учебное пособие (переработанное и дополненное). 2016, 544 с. (диск). Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/971>
- Зорников Д.Л., Литусов Н.В. Основы противоинойфекционной иммунологии. Электронное учебное издание. – Екатеринбург, 2016, 34 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/996>
- Зорников Д.Л., Литусов Н.В., Новоселов А.В. Иммунопатология. Электронное учебное издание. – Екатеринбург, 2017, 35 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/1045>
- Литусов Н.В. Методы исследования в медицинской бактериологии: учебное пособие, Екатеринбург: УГМУ. - 2021. – 232 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/4811>
- Литусов Н.В. Частная бактериология. Электронное иллюстрированное учебное издание. 2017, 707 с. (диск). Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/1051>
- Литусов Н.В. Частная вирусология. Электронное иллюстрированное учебное издание. 2020, 323 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/2358>
- Литусов Н. В. Медицинская микология: электронное учебное пособие, Екатеринбург: УГМУ, 2022. – 53 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/5411>
- Литусов, Н. В. Противобактериальные вакцины, сыворотки и иммуноглобулины: учебное электронное пособие. Екатеринбург: УГМУ, 2020. – 124 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/2357>
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436417.html>
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436424.html>

- Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб, пособие / Зверев В.В. [и др.]> под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434956.html>
- Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб, пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435755.html>

9.1.2 Учебники

- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов медицинских вузов. Под ред. А.А. Воробьева. Учебники и учеб. пособия для высшей школы. Издательство: Медицинское информационное агентство, 2012. – 702 с.
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 1. Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2017– 2017. 448 с.
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 1. Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2017 – 2017. 480 с.

9.1.3 Учебные пособия

- Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.: ил.

9.2 Дополнительная литература

9.2.1 Руководства

- Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой / Издательство: Бином, 2012. 1151 с.

10. Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине. Аттестация по дисциплине в 4 семестре проводится в форме экзамена.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средства (ФОС) для проведения промежуточной аттестации (представлен в приложении).

