

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.03.2026 12:28:27
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df6551738201578000

**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
«09» июня 2025 г.



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

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач-лечебник

г. Екатеринбург,
2025 год

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальность 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988, и с учетом требований профессионального стандарта 02.009 «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. №293н

Составители:

Ворошилина 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 специальности Лечебное дело (Протокол № 4 от 01.04.2025 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

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: история медицины; латинский язык; физика, математика; медицинская информатика; химия; биология; анатомия; гистология, эмбриология, цитология; биохимия. «Микробиология, вирусология, иммунология» является необходимой базой для успешного изучения следующих дисциплин: фармакология; патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; патофизиология; гигиена; эпидемиология; дерматовенерология; стоматология; общая хирургия; урология; клиническая иммунология; клиническая фармакология; оториноларингология; офтальмология; акушерство и гинекология; педиатрия; инфекционные болезни; фтизиатрия; факультетская хирургия; деятельность врача-терапевта участкового в условиях эпидемии; актуальные вопросы вакцинопрофилактики.

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** – не предусмотрены

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 |
|---|--|--|--|
| Этиология и патогенез | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | А/02.7 – Проведение обследования пациента с целью установления диагноза А/05.7 – Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения | ИД-1 _{ОПК-5} . Умеет: анализировать строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем органов во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма. ИД-2 _{ОПК-5} . Умеет: оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам физикального обследования пациента. ИД-3 _{ОПК-5} . Умеет оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам лабораторного и инструментального обследования пациента. ИД-4 _{ОПК-5} . Умеет: обосновывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач. |

в) профессиональных – не предусмотрены

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии с профессиональным стандартом 02.009 «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. №293н)

| Трудовая функция | Трудовые действия |
|--|---|
| А/02.7. Проведение обследования пациента с целью установления диагноза | - направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи |
| А/05.7. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения | - назначение профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи |

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: | 170 | 80 | 90 |
| Лекции | 68 | 32 | 36 |
| Практические занятия | 102 | 48 | 54 |
| Самостоятельная работа (всего) | 91 | 64 | 27 |
| Аттестация по дисциплине | | | |
| Формы аттестации | | Зачет | Экзамен |

| | | | |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| Вид учебной работы | Всего часов | 3 семестр | 4 семестр |
| Часы | 27 | | 27 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 288 | 144 | 144 |

6. Содержание дисциплины

6.1 Содержание разделов и дидактические единицы

| Дидактическая единица (ДЕ) и коды компетенции | Основное содержание ДЕ |
|---|--|
| ДЕ 1. Общая микробиология (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | 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 (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | 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 (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | 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 (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | 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> , <i>Helicobacter</i> , <i>Legionella</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Listeria</i> , <i>Mycobacterium</i> , <i>Mycoplasmoides</i> , <i>Metamycoplasma</i> , <i>Neisseria</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Rickettsia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Treponema</i> , <i>Ureaplasma</i> , <i>Vibrio</i> , <i>Yersinia</i> . Классификация. Морфология, тинкториальные свойства. Устойчивость возбудителей в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные |

| Дидактическая единица (ДЕ) и коды компетенции | Основное содержание ДЕ |
|---|--|
| | клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика. |
| ДЕ 5. Частная вирусология (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | Клинически значимые вирусы семейств <i>Adenoviridae</i> , <i>Astroviridae</i> , <i>Caliciviridae</i> , <i>Coronaviridae</i> , <i>Flaviviridae</i> , <i>Hepadnaviridae</i> , <i>Hepeviridae</i> , <i>Herpesviridae</i> , <i>Kolmioviridae</i> , <i>Matonaviridae</i> , <i>Orthomyxoviridae</i> , <i>Papillomaviridae</i> , <i>Paramyxoviridae</i> , <i>Picornaviridae</i> , <i>Pneumoviridae</i> , <i>Reoviridae</i> , <i>Retroviridae</i> , <i>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 |
| ДЕ 6. Микология (ОПК-5, А/02.7, А/05.7) | Клинически значимые грибы родов <i>Aspergillus</i> , <i>Candida</i> , <i>Cryptococcus</i> , <i>Epidermophyton</i> , <i>Microsporum</i> , <i>Pneumocystis</i> , <i>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. |

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 среды -основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний | <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 |
|--|--|--|---|---------------------------|
| ДЕ 2. Иммунология | <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 противоиnфекционного 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 | <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 |
| ДЕ 3. Принципы диагностики, лечения и профилактики | <ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с | <ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов | <ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом | Основной |

| Дидактическая единица | Знания | Умения | Навыки | Этап освоения компетенции |
|-----------------------------|--|---|---|---------------------------|
| инфекционных заболеваний | <p>заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 | <p>сети Интернет для профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> -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"> -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов | |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для | <ul style="list-style-type: none"> -владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и | Основной |

| Дидактическая единица | Знания | Умения | Навыки | Этап освоения компетенции |
|---------------------------|---|---|---|---------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> 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"> биохимических признаков микроорганизмов | |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности | <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>влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> -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 | | |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> -использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и | <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>-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>-методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды</p> <p>-основные патогенетические механизмы развития инфекционных заболеваний</p> | <p>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> | | |

6.3 Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

| Дидактическая единица часы: | Лекции | Пр. зан | Лаб. раб. | Сам. раб. | Всего |
|---|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| ДЕ 1. Общая микробиология | 14 | 20 | 0 | 20 | 54 |
| ДЕ 2. Иммунология | 10 | 14 | 0 | 10 | 34 |
| ДЕ 3. Принципы диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний | 8 | 14 | 0 | 34 | 56 |
| ДЕ 4. Частная бактериология | 16 | 28 | 0 | 8 | 52 |
| ДЕ 5. Частная вирусология | 16 | 22 | 0 | 8 | 46 |
| ДЕ 6. Микология | 4 | 4 | 0 | 11 | 19 |
| Всего | 68 | 102 | 0 | 91 | 261 |

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 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988 и профессионального стандарта 02.009 «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. №293н. 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: Бинوم, 2012. 1151 с.

10. Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине. Промежуточная аттестация по дисциплине в 3 семестре проводится в форме зачета, в 4 семестре – в форме экзамена.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

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