Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Медицинский институт им. М.С.Зернова»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0219E1D10082B2EE95499D486F5CB3D5C4
Владелец: ЖУКОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА
Действителен: с 12.02.2025 до 12.05.2026

Ректо
АНО ВО «МИ им.М.С.Зернова
Н.А.Жуков
11.02.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.05 Микробиология

Специальность

32.08.06 Коммунальная гигиена

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

г. Ессентуки, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 32.08.06 Коммунальная гигиена, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1134 от 27.08.2014 года, и с учетом профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 г. № 399н.

1. Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся по специальности 32.08.06 Коммунальная гигиена знания основ в области микробиологии, выработать навыки необходимые для успешного осуществления трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом «Специалист в области медико-профилактического дела» (далее – ПС), которые необходимы для выполнения профессиональных задач.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-1, ПК-2.

Основными задачами обучения являются:

- углубленное изучение теоретических и методологических основ микробиологии;
- систематизация и переоценка имеющихся знаний и умений;
- ознакомление с новыми теоретическими достижениями в микробиологии и смежных дисциплинах, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
- формирование знаний, умений, навыков, основанных на новейших научных достижениях не только в области микробиологии, но и фундаментальной медицины и смежных дисциплин;
- укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета;
- приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

«Микробиология» является базовой дисциплиной плана подготовки ординаторов по специальности 32.08.06. Коммунальная гигиена. Дисциплина направлена на повышение квалификации, максимальное расширение кругозора специалистов не только в области непосредственно микробиологии, но и в фундаментальных проблемах медицинской науки, а также в смежных дисциплинах, в современных способах лабораторной и инструментальной диагностики. Практические занятия позволяют систематически приобретать новые знания и представления по микробиологии, развивать научное мышление, обучаться современным методам диагностики, лечебно-профилактическим и реабилитационным методам. Обучающийся на практических занятиях овладевает не только навыками исследовательской работы, но и переосмысливает с точки зрения методологии научного исследования весь диагностический процесс в различных областях медицины.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Перечень компетенций, которые формируются в процессе изучения дисциплины:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);
- готовность к применению установленных санитарно-эпидемиологических требований к потенциально опасным для человека химическим, биологическим веществам и отдельным видам продукции (ПК-2).

3.2. В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать:

1. Правила работы в микробиологической лаборатории.
2. Принципы классификации микробов, бинарную номенклатуру.
3. Особенности ультраструктуры микробов, функции отдельных компонентов, их химический состав.
4. Основные функции микробов: питание, дыхание, рост и размножение, ферментативная активность; влияние окружающей среды на микробы; питательные среды,

методы культивирования бактерий и вирусов, методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий.

5. Современные взгляды на проблему выделения микроорганизмов из экониш, фенотипические и генетические подходы к проблеме идентификации бактерий.

6. Состав микрофлоры организма человека и ее значение в норме и при развитии патологических процессов.

7. Действие на микробы физических и химических факторов; понятие “асептика” и “антисептика”; методы стерилизации и аппаратуру.

9. Химиотерапевтические вещества; антибиотики; классификация антибиотиков по способу получения, химической структуре, механизму и спектру действия; современные представления о молекулярном механизме действия антибиотиков; осложнения антибиотикотерапии; антибиотикорезистентность микроорганизмов, ее механизмы.

10. Роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия его возникновения; значение свойств микробов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса.

11. Принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмом, современные подходы к изучению микробов-ассоциантов.

12. Этиологию и патогенез основных инфекционных и оппортунистических заболеваний.

13. Защитные силы организма (специфические и неспецифические факторы защиты); свойства антигенов; структуру, химический состав, свойства антител; классы иммуноглобулинов; формы иммунного ответа; механизмы гиперчувствительности замедленного и немедленного типов; реакции иммунитета; современные методы оценки иммунного статуса. Особенности колонизационной резистентности.

14. Историю создания вакцин, современную классификацию вакцин; принципы их получения и применения; лечебно-профилактические сыворотки. Тактику применения иммунобиологических препаратов при заболеваниях человека.

Уметь:

1. Соблюдать правила безопасности в практической работе.

2. Использовать методы микроскопии в микробиологических исследованиях.

3. Применять культуральный метод исследования для выделения чистой культуры микроорганизмов.

4. Проводить забор клинического материала для лабораторных исследований неинвазивными способами и транспортировать в микробиологическую лабораторию.

5. Проводить предстерилизационную обработку инфицированных материалов.

Владеть:

1. Навыками педагогической работы.

2. Навыками работы с источниками научной литературы отечественных и иностранных авторов при подготовке собственных научных публикаций.

3. Методиками бактериоскопического и бактериологического исследования патологического материала.

4. Основными методологическими принципами философского и психолого-педагогического анализа проблем современной микробиологии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия:

Трудовая функция	**Трудовые действия**
Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований,	Анализ полноты представленных (имеющихся) материалов и документов, оценка санитарно-эпидемиологической ситуации. Определение при проведении расследований временных и территориальных границ очага болезни, выявление пораженных контингентов и распределение их по возрасту, полу, профессии,

обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок (B/01.7).	социальному положению, месту жительства, опрос заболевших и окружающих лиц, осмотр очага; выявление общих источников питания, нахождения в одном коллективе. Установление эпидемиологической цепи в ходе обследования инфекционного очага, влияния факторов окружающей среды и текущих событий, опрос заболевших и окружающих лиц. Выявление зависимости между регистрируемыми случаями заболеваний и общим фоном заболеваемости на территории, прилегающей к очагу, оценка данных ретроспективного и оперативного анализа. Создание рабочей гипотезы и постановка предварительного эпидемиологического диагноза с учетом вероятного возбудителя, начала формирования очага, границ очага, определения контингента, подвергшегося риску заражения, проявления эпидемического процесса, предполагаемого источника, факторов (условий), способствующих формированию очага.
Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (C/01.7);	Оценка информации о санитарно-эпидемиологической обстановке. Информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления и их должностных лиц, медицинских организаций, населения о санитарно-эпидемиологической обстановке, в том числе о подозрении на инфекционные, массовые неинфекционные заболевания. Проведение экстренной личной профилактики и профилактики граждан по эпидемиологическим показаниям. Организация эпидемиологического расследования с целью установления причин и условий возникновения инфекционного и неинфекционного заболевания, а также выявления лиц, контактировавших с больными и (или) подозрительными на болезнь (заражение). Установление медицинского наблюдения на срок инкубационного периода за лицами, подвергшимися риску заражения, обследование лиц, подвергшихся риску заражения. Организация вакцинации (при необходимости). Организация мер по прекращению реализации путей передачи инфекции. Введение ограничительных мероприятий (карантина). Организация и проведение дезинфекции при обнаружении грызунов или насекомых - дератизации, дезинсекции объектов, транспортных средств, грузов и багажа; отбор и доставка павших грызунов в лабораторию для лабораторного исследования. Организация запрета въезда, транзитного проезда граждан иностранных государств либо ввоза и обращения товаров (продукции), приостановление деятельности объекта. Учет инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений). Выявление факторов риска возникновения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) у отдельных категорий населения. Проведение эпидемиологического анализа заболеваемости с выявлением ведущих причин и факторов, способствующих возникновению и распространению инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

	Проведение эпидемиологической и гигиенической оценки факторов среды обитания. Оценка эффективности проведенных профилактических и противоэпидемических мероприятий. Разработка прогноза санитарно-эпидемиологической ситуации
Взаимодействие с подразделениями и представителями вышестоящих организаций, органами государственной власти, органами местного самоуправления, гражданами (D/03.8)	Информационное взаимодействие с вышестоящей организацией

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость / часы		Семестры (указание часов по семестрам)			
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Аудиторные занятия (всего)	36		36			
в том числе:						
Лекции						
Практические занятия	36		36			
Практическая подготовка	36		36			
Самостоятельная работа (всего)	36		36			
в том числе:						
Реферат	12		12			
Другие виды самостоятельной работы	24		24			
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)			зачет			
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ				
	72	2				

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины (тема, раздел, дидактическая единица) и **код компетенции**, для формирования которой данный раздел, ДЕ необходимы	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
ДЕ-1 Общая микробиология и вирусология	Морфология бактерий. Физиология микроорганизмов, Генетика бактерий. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.
ДЕ-2 Инфекция и иммунитет	Инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь. Иммунная система организма. Иммунопатология. Иммунотерапия.

ДЕ-3 Частная медицинская микробиология	Возбудители бактериальных инфекций. Возбудители вирусных инфекций. Возбудители микозов.
ДЕ-4 Клиническая микробиология	Диагностика бактериальных инфекций. Внутрибольничные инфекции.

Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
ДЕ1	Общая микробиология и вирусология	Морфологию бактерий, питание, дыхание, рост и размножение микробов	Готовить препараты для микроскопии, проводить посевы на питательные среды	Микробиологической терминологией, техникой микроскопирования
ДЕ2	Инфекция и иммунитет	Развитие инфекционного процесса, органы и клетки иммунной системы	Проводить простые серологические реакции	Иммунологической терминологией, техникой постановки простых серологических реакций
ДЕ3	Частная медицинская микробиология	Возбудителей бактериальных и вирусных инфекций	Различать возбудителей бактериальных инфекций по морфологическим и биохимическим свойствам	Микробиологической терминологией, техникой посева и микроскопирования
ДЕ4	Клиническая микробиология	Правила отбора клинического материала	Отбирать пробы для бактериологического исследования	Микробиологической терминологией, техникой посева и микроскопирования

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка

Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок – B/01.7. *Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий – C/01.7.* *Взаимодействие с подразделениями и представителями вышестоящих организаций, органами государственной власти, органами местного самоуправления, гражданами – D/03.8.* Навыки: - владение микробиологической и иммунологической терминологией; - владение техникой посева; - владение техникой микроскопирования.	Ознакомление ординаторов с правилами микроскопирования приготовленных микробиологических препаратов; ознакомление с техникой посева. Решение задач на знание микробиологической и иммунологической терминологии. **Практическое занятие** (традиционное); **Инновационные методы активного обучения** (электронные версии курсов, учебных пособий, образовательный портал).	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и итоговой аттестации по дисциплине.

5.2.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

Тема (основной раздел дисциплины)	**№ дидакти-ческой единицы**	**Часы по видам занятий**			**Всего:**
		Лекций	**Пр.зан.**	**Сам.р.с.**	
Общая микробиология и вирусология	ДЕ 1	0	9	9	18
Инфекция и иммунитет	ДЕ 2	0	4	6	10
Частная медицинская микробиология	ДЕ 3	0	12	14	26
Клиническая микробиология	ДЕ 4	0	9	9	18
ИТОГО		0	36	36	72

6. Примерная тематика:

6.1. ***Учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ***

Не предусмотрены учебным планом.

6.2. ***Рефератов***

- Листерии. Таксономия. Характеристика. Патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Профилактика и лечение.
- Возбудитель лепры. Морфология, культивирование. Патогенез заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.
- Риккетсии. Таксономия. Возбудители сыпного тифа и клещевых риккетсиозов. Биологические свойства. Хозяева и переносчики. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика риккетсиозов. Профилактика и лечение.
- Поксвирусы. Классификация. Характеристика. Вызываемые заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
- Аденовирусы. Общая характеристика. Структура вирионов. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика.
- Паповавирусы. Общая характеристика и классификация Морфология вирусов.

Патогенез вызываемых заболеваний.

- Парвовирусы. Общая характеристика и классификация. Структура вирионов. Значение в патологии человека.
- Реовирусы. Общая характеристика. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика.
- Буньявирусы. Общая характеристика. Морфология вирионов. Патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Проблемы специфической профилактики.
- Аренавирусы. Общая характеристика. Основные представители, вызывающие заболевание у человека.
- Коронавирусы. Общая характеристика. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика.
- Калицивирусы. Общая характеристика. Роль в патологии человека.

7. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 32.08.06 Коммунальная гигиена и профессионального стандарта «Специалист в области медико- профилактического дела». При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно- педагогические работники Института, имеющие высшее медицинское образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

- решение ситуационных задач;
- дискуссии;
- опрос с обоснованием ответа.

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале **anovomipo.ru.** Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Института, ЭБС «Консультант студента).

7.2. Материально-техническое оснащение.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии располагает необходимым материально-техническим обеспечением для организации и ведения образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

- 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.
- ММ-проекторы NEC V300X.

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента»,
- справочная правовая система Консультант плюс
- Система автоматизации библиотек ИРБИС

7.4. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

- решение ситуационных задач;
- дискуссии;
- опрос с обоснованием ответа.

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале **anovomipo.ru.** Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Института, ЭБС «Консультант студента).

7.5. Материально-техническое оснащение.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии располагает необходимым материально-техническим обеспечением для организации и ведения образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

- 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.
- ММ-проекторы NEC V300X.

7.6. Перечень лицензионного программного обеспечения

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Материально – техническое оснащение реализации дисциплины в ординатуре

Лаборатория отбора проб для проведения санитарно-гигиенических и микробиологических исследований.

Многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский-1шт., стул учительский -1шт., стол ученический – 20 шт., стул ученический – 40 шт., доска - 1шт., жалюзи вертикальные – 4 шт., шкаф для информационного и методического обеспечения – 3 шт.).

Технические средства:

Проектор мультимедийный с экраном– 1 шт;
Ноутбук – 1 шт.

Наглядные пособия (плакаты, стенды):

Барельефная модель. Внутренне строение дождевого червя-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение ящерицы-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение голубя-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение жука-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение кролика-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение рыбы-1 шт.;
Барельефная модель. Внутренне строение лягушки-1 шт.;
Барельефная модель. Желудок жвачного животного-1 шт.;
Барельефная модель. Растительная клетка-1 шт.;
Барельефная модель. Клеточное строение стебля-1 шт.;
Барельефная модель. Клеточное строение листа-1 шт.;
Гипсовая модель. Позвоночник – 1 шт.;
Гипсовая модель. Кишечник – 1 шт.;
Гипсовая модель. Мозг человека. – 1 шт.;
Муляж скелета человека (целый) – 1 шт.;
Муляж скелета человека (позвоночник, таз, ребра) – 1 шт.;
Глобус – 1 шт.
Гипсовая модель. Мозг человека. – 1 шт.;

Муляж скелета человека (целый) – 1 шт.;
Муляж скелета человека (позвоночник, таз, ребра) – 1 шт.
Микроскопы и стекла к практическим заданиям с частями растений и животных – 12 шт;
Влажные препараты в комплекте – 1 комп
Микросреды – в комплекте – 2 комп
Шпатель металлический – 1 шт;
Чашки Петри – 50 шт;
Плакат «Вирусы»-1 шт.;
Плакат «Неспецифический иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Иммунные клетки человека»-1 шт.;
Плакат «Иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Адаптивные (специфический) иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Противовирусный иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Врожденный иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Пассивный иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Активный иммунитет»-1 шт.;
Плакат «Защитные системы крови. Иммунитет.» -1 шт.;
Рециркулятор воздуха – 1 шт.;
Аптечка универсальная.
Гербарий лекарственных растений ботанических семейств – 2 шт;
Муляжи по морфологии
Предметные и покровные стекла – 5 комп.
Лупа – 5 шт;
Препаровальные иглы – 12 шт;
Биологическая посуда;
Реактивы в соответствии с учебной программой – в достаточном количестве;
Весы – 1 шт;
Рециркулятор воздуха – 1 шт.;
Аптечка универсальная – 1 шт.
Микроскоп – 12 шт,
Термостат – 1 шт,
Автоклав – 1 шт,
набор химической посуды 150 шт,
массоизмерительное оборудование – 2 шт,
гомогенизатор – 1 шт,
центрифуга- 1 шт,
сушильный шкаф – 1 шт,
бокс-штатив – 1 шт,
груша резиновая – 5 шт,
дейонизатор – 1 шт,
диспенсор – 2 шт,
дистиллятор – 2 шт,
дозатор с наконечниками – 5 шт,
pH-метр – 1 шт,
ламинарный бокс – 5 шт,
мерная пипетка – 10 шт,
морозильник – 1 шт,
пипетка Пастеровская – 5 шт,
планшет для микротитрования – 10 шт,
культуральная среда в достаточном количестве,
культура клеток в достаточном количестве,
принадлежность для забора биоматериала и смывов с поверхности – 5 шт,
пробоотборник – 5 шт,
спектрофотометр – 1 шт,
фотоэлектроколориметр – 1 шт,
холодильник – 1 шт,
шейкер – 5 шт

Помещение для самостоятельной работы обучающихся
оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института

8.1. Основная литература:

- **Электронные учебные издания:**

1. Литусов Н.В. Общая микробиология. Иллюстрированное учебное пособие (переработанное и дополненное). 2021, 544 с.
2. Литусов Н.В. Частная бактериология. Электронное иллюстрированное учебное издание. 2020, 707 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021;
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021;
5. 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, 2021;
6. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб, пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023.

- **Электронные базы данных:**

1. 1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Сайт БД: http://www.studmedlib.ru
2. Электронная База Данных (БД) Medline Medline complete Сайт БД: http://search.ebscohost.com
3. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Scopus
Сайт БД: www.scopus.com
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science
Сайт БД: http://webofknowledge.com
5. Научная электронная библиотека Science Index "Российский индекс цитирования".
Сайт БД: https://elibrary.ru

- **Учебники:**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х т. Том 1 : учеб. по дисциплине “Микробиология, вирусология и иммунология” для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 060101.65 “Лечеб. дело”, 060103.65 “Педиатрия”, 060104.65 “Медико-профилакт. дело” / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 448 с.: ил.;
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х т. Том 2 : учеб. по дисциплине “Микробиология, вирусология и иммунология” для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 060101.65 “Лечеб. дело”, 060103.65 “Педиатрия”, 060104.65 “Медико-профилакт. дело” / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 480 с.: ил.;
3. 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, 2022. – 702 с.

8.1.4. Учебные пособия:

1. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова –

М.: Медицинское информационное агентство. 2023. – 236 с. (не переиздавался);

2. Иммунология: практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования: учебное пособие / под ред.: Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатьевой, Л. В. Ганковской. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 176 с.: ил;

3. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 320 с.: ил.

8.2. Дополнительная литература:

- **Учебно-методические пособия:**

1. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / Под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. – М.: Медицина, 2020. – 600 с.

- **Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов:**

1. Медицинская вирусология: Руководство / Под ред. Д.К. Львова. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2020. – 656 с.

9. Аттестация по дисциплине

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме собеседования по билетам.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения итоговой аттестации представлен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале anovomipo.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

− ФГОС ВО специальности 32.08.06 Коммунальная гигиена, профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела»;

− Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. К РПД прилагаются рецензии.

− Тематический *календарный* план лекций на *текущий* учебный год (семестр);

− Тематический *календарны*й план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр);

− Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;

− Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;

− Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.

− Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).

− Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине.