

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра микробиологии и вирусологии № 2

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
_____ / Иванов А.С. /
«29» _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Микробиология»**

Специальность 31.08.74 Стоматология хирургическая

Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону
2023г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: подготовка квалифицированного врача-стоматолога, обладающего систематизированными теоретическими знаниями и профессиональными умениями и навыками, необходимыми для обеспечения охраны здоровья граждан и оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в инфекционной патологии имеющего углубленные знания по наиболее значимым для специальности разделам микробиологии;
- формирование умений в освоение новейших технологий и методов, применяемых в микробиологии, в сфере профессиональных интересов;
- формирование компетенции, обеспечивающих предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
- формирование компетенций, обеспечивающих диагностику инфекционных заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения микробиологическими лабораторными методами исследования;
- формирование профессиональных компетенций в области микробиологии, обеспечивающих оказание специализированной медицинской помощи.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

профессиональные компетенции:

- готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5).

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина является базовой.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет_2__ час _72__

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего часов	Контактная работа		СРС	Контроль
			Л	ПЗ		
1	Основы общей микробиологии.	16	2	6	8	Тестовый контроль, собеседование
2	Избранные вопросы частной микробиологии	30	2	20	10	Тестовый контроль, собеседование
3	Клиническая микробиология.	20	-	10	8	Тестовый контроль, собеседование
4	Санитарная микробиология	6	-	2	4	Тестовый контроль, собеседование
	Форма промежуточной аттестации (зачет)					
	Итого:	72	4	38	30	зачет

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Антибиотикорезистентность. Методы определения чувствительности и резистентности бактерий к АБП.	2
3	2	Вирусы. Характеристика возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.	2
Итого			4

Практические занятия

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Культивирование и идентификация бактерий. Использование современных технологий и тест-систем для дифференциации бактерий.	2	собеседование
1	2	Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам (диско-диффузионный метод, метод серийных разведений, E-тест). Определение маркеров резистентности.	4	собеседование
2	3	Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций и инфекций, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями.	4	собеседование
2	4	Микробиологическая диагностика возбудителей воздушно-капельных инфекций (возбудитель дифтерии, менингококковой инфекции).	4	собеседование
2	5	Микробиологическая диагностика гнойно-септических инфекций (стрептококков, анаэробов).	4	собеседование
2	6	Микробиологическая диагностика инфекций, передающихся половым путем (микоплазмы, хламидии, возбудитель сифилиса, гонореи).	4	собеседование
3	7	Вирусы, особенности строения, их роль в патологии человека: вирус гриппа, герпесвирусы (ВПГ 1 и ВПГ 2, цитомегаловирус, Эпштейн-Бара), ВИЧ, папилломовирусы, возбудители вирусных гепатитов. Лабораторная диагностика инфекций.	4	собеседование
3	8	Дисбактериоз. Методы лабораторной диагностики дисбактериоза.	4	собеседование
3	9	ИСМП. Принципы и методы исследований клинического материала. Особенности этиологической диагностики оппортунистических инфекций.	2	собеседование
3	10	Микрофлора полости рта в норме и при патологических процессах (кариес, одонтогенные инфекции, заболевания пародонта и т.д.). Микробиологическая диагностика стоматологических заболеваний.	4	собеседование
4	11	Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ (стоматологического профиля).	2	собеседование
Итого			38	

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Основные принципы организации бактериологической службы. Безопасность работы с возбудителями инфекционных заболеваний. Номенклатура, таксономия и классификация микроорганизмов.	4	Опрос, реферат
1	Антибиотикорезистентность. Методы и тесты определения резистентности бактерий к АМП.	4	Собеседование
2	Неферментирующие бактерии. Синегнойная палочка, биологические свойства. Микробиологическая диагностика.	2	Опрос, реферат
2	Возбудитель туберкулеза. Методы лабораторной диагностика туберкулеза и микобактериозов.	2	Опрос, реферат, тесты
2	Стафилококки. Стафилококковая инфекция. Методы лабораторной диагностики стафилококковой инфекции.	2	Опрос, реферат
2	Стрептококки. Лабораторная диагностика стрептококковой инфекции.	2	Опрос, тесты
3	Возбудители поверхностных и глубоких микозов. Кандидоз. Лабораторная диагностика кандидоза.	2	Опрос, реферат
3	Внутрибольничные инфекции.	2	Опрос, реферат
3	Микрофлора полости рта и ее роль в инфекционной патологии человека.	2	Опрос, реферат
3	Микрофлора полости рта при патологических процессах (кариес, одонтогенные инфекции, заболевания пародонта и т.д.).	2	Опрос, реферат
3	Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Бактериальные препараты. Фаготерапия.	2	Опрос, реферат, тесты
4	Методы исследования и принципы нормирования в санитарной микробиологии. Основные нормативно-правовые и методические документы, регламентирующие проведение диагностических,	4	Опрос, реферат
Итого		30	

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите механизмы действия антимикробных препаратов на микроорганизмы. Пути преодоления антибиотикорезистентности.
2. Причины формирования резистентности микроорганизмов к АБП. Механизмы реализации антибиотикорезистентности у бактерий.
3. Определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
4. Микрофлора объектов окружающей среды.
5. Микрофлора организма человека. Колонизационная резистентность.
6. Назовите экологические ниши условно-патогенных микробов.
7. Основные биологические свойства стафилококков.
8. Основные биологические свойства стрептококков.
9. Основные биологические свойства возбудителя синегнойной инфекции.
10. Особенности микробиологической диагностики неклостридиальных анаэробных инфекций.
11. Факторы патогенности условно-патогенных микроорганизмов.
12. Лабораторные методы диагностики кандидоза.
13. Поясните необходимость постоянного мониторинга за изменением состава популяций возбудителей оппортунистических инфекций.
14. Поясните связь между терминами «оппортунистические инфекции» и «условно-патогенные микробы». Назовите особенности микробиоценозов условно-патогенных микробов в лечебно-профилактических учреждениях. Приведите примеры.
15. Охарактеризуйте биологические свойства внутрибольничных штаммов.
16. Охарактеризуйте пути передачи внутрибольничных инфекций медицинским персоналом.
17. Бактериальная биопленка, ее биологические свойства. Система «quorum sensing».
18. Перечислите все методы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.
19. Объясните важность правильного забора материала на микробиологическое исследование, и приведите пример получения ложноположительного результата при нарушении правил забора материала от больного на микробиологическое исследование.
20. Метод полимеразной цепной реакции применяется при диагностике оппортунистических инфекций в редких случаях. Объясните это, основываясь на особенностях этих инфекций.
21. Перечислите виды клинического материала, отбираемого на микробиологическое исследование.
22. Назовите правила, применяемые к посуде, инструментам и материалам, которые используются для забора и транспортировки проб на микробиологическое исследование.
23. Особенности ротовой полости как биотопа. Условия, способствующие

микробной колонизации полости рта.

24. Состав резидентной микрофлоры полости рта здорового человека.

25. Адгезия микробов к пломбировочным, реконструктивным и ортопедическим материалам.

26. Возрастные изменения микрофлоры полости рта.

27. Воспалительные заболевания полости рта и красной каймы губ.

Классификация стоматитов.

28. Инфекционные стоматиты (бактериальные, вирусные, грибковые).

29. Микрофлора полости при патологических состояниях (заболевания пародонта).

30. Специфические инфекционные поражения слизистой оболочки полости рта (гонококковый стоматит, туберкулез, сифилис).

31. Иммунологические процессы в полости рта.

32. Назовите особенности забора и транспортировки материала для исследования на анаэробы и поясните, всегда ли принципиально важно их соблюдать.

33. Назовите показатели, которые определяют при плановом санитарно-бактериологическом контроле воздушной среды ЛПУ

34. Назовите микроорганизмы, которые являются санитарно-показательными для объектов внешней среды ЛПУ.

35. Соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в стоматологических учреждениях. Проблемы внутрибольничных инфекций, искусственным механизмом заражения.

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература.

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник / под ред. А. А. Воробьева. – изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : МИА, 2008. – 704 с. 8 экз.

6.2 Дополнительная литература.

1. Донецкая Э.Г. Клиническая микробиология : руководство / Э.Г. Донецкая. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача» - текст : электронный. ЭР
2. Медицинская вирусология : руководство / под ред. Д. К. Львова ; Московская мед. академия им. И.М. Сеченова. – Москва : МИА, 2008. – 656 с. 1 экз.
3. Медицинская микология: руководство для врачей / под ред. В. Б. Сбойчакова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с. Доступ из ЭБС «Консультант студента» - текст : электронный. ЭР
4. Поляк М. С. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии / М. С. Поляк, В. И. Сухаревич, М. Э. Сухаревич. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ, 2008. – 352 с. 1 экз.
5. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. – Смоленск : МАКМАХ, 2007. – 464 с. 2 экз.
6. Миронов А. Ю. Основы клинической микробиологии и иммунологии : учебное пособие / А. Ю. Миронов, Г. Г. Харсеева, Т. В. Клюкина / под ред. А. Ю. Миронова. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2011. – 248 с. – Доступ из ЭБ РостГМУ. 10, ЭК
7. Гасретова Т. Д. Кандидоз. Микробиологическая диагностика кандидоза : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. Г. Харсеева. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2010. – 48 с. 10 экз.
8. Сбойчаков В. Б. Санитарная микробиология : учебное пособие для мед. вузов / В. Б. Сбойчаков. – Москва : МИА, 2007. – 192 с. 7 экз.

6.3 Периодические издания

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии [ВАК] - Доступ из eLibrary
2. Клиническая лабораторная диагностика [ВАК] - Доступ из eLibrary
3. Иммунопатология, аллергология, инфектология [ВАК] - Доступ из eLibrary
4. Эпидемиология и вакцинопрофилактика [ВАК] - Доступ из eLibrary
5. Медицинский вестник Юга России [ВАК] - Доступ из eLibrary
6. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия [ВАК] - Доступ из eLibrary
7. Журнал фундаментальной медицины и биологии - Доступ из eLibrary

6.4 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». – URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.пф/	Доступ с компьютеров библиотеки
	БД издательства SpringerNature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php (Нацпроект)	Доступ неограничен
	WileyOnlineLibrary / JohnWiley&Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
	Wiley. Полнотекстовая коллекция электронных журналов MedicalSciencesJournalBackfile :архив. – URL : https://onlinelibrary.wiley.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Бессрочная подписка
	SagePublication :[полнотекстовая коллекция электронных книг BookCollections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Бессрочная подписка
	Wiley :официальный сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html	Контент открытого доступа
	Российское образование. Единое окно доступа: федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/	Открытый доступ
	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
	Вебмединфо.ру : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
	UnivadisfromMedscape: международный мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
	PubMed: электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
	CyberleninkaOpenScienceHub: открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Контент открытого доступа

Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
SAGE Openaccess :ресурсыоткрытогодоступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
EBSCO&OpenAccess :ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access	Контент открытого доступа
Lvrach.ru :мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	Открытый доступ
ScienceDirect :офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
KargerOpenAccess :журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
Архив научных журналов /НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
Русский врач : сайт[новости для врачей и архив мед.журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
DirectoryofOpenAccessJournals :[полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
FreeMedical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
International Scientific Publications . – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК«ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
Медлайн.Ру : научныйбиомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России : электрон.журнал/ РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Открытый доступ
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. –URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт.- URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/(поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	

Обновлено 10.04.2023

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1 Гасретова Т. Д. Избранные вопросы общей микробиологии. – Часть 2 : учебное пособие / сост. : Т. Д. Гасретова, Э. Л. Алутина, Г. Г. Харсеева ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФПК и ППС, кафедра микробиологии и вирусологии № 2 с курсом «Бактериология». – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2017. – 109 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК
- 2 Гасретова Т. Д. Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых энтеробактериями (дифференциация и идентификация энтеробактерий): методические рекомендации / сост. : Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина / под ред. заслуженного деятеля науки РФ, профессора, д.м.н. Е. П. Москаленко. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2003. – 53 с. 1 экз.
- 3 Гасретова Т. Д. Оценочные средства : тестовые задания для ординаторов / сост. Т. Д. Гасретова, Г. Г. Харсеева, Э. Л. Алутина [и др.]; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. – 76 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК
- 4 Гасретова Т. Д. Стрептококки. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. Г. Харсеева. - Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. - 72 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК
- 5 Гасретова Т. Д. Хламидиоз : методические рекомендации / сост. Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. В. Орлов / под ред. Е. П. Москаленко. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2005. – 43 с. 2 экз.
- 6 Митрохин С. Д. Антимикробная химиотерапия внутрибольничных инфекций в онкологическом стационаре : учебное пособие / С. Д. Митрохин, А. Ю. Миронов, Г. Г. Харсеева. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2011. – 73 с. 5 экз.
- 7 Тюкавкина С. Ю. Принципы микробиологической диагностики гнойно-воспалительных инфекционных заболеваний. Схемы идентификации основных возбудителей (аэробов и факультативных анаэробов) : учебное пособие / С. Ю. Тюкавкина, Т. Д. Гасретова, Г. Г. Харсеева, О. И. Сылка. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. - 72 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3 экз.
- 8 Тюкавкина С. Ю. Санитарно-микробиологическая оценка водных объектов : методические рекомендации / сост. : С. Ю. Тюкавкина, Т. Д. Гасретова, О. И. Сылка / под ред. д.м.н. Г. Г. Харсеевой. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2011. – 23 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Расположение и наименование оборудованных учебных кабинетов для проведения лекций, практических и семинарских занятий с ординаторами	Оснащенность учебного кабинета (технические средства, наборы демонстрационного оборудования, лабораторное оборудование и т.п.)
1	2
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 615	Учебная комната: лабораторные столы с набором лабораторной посуды для практических занятий, микроскопы
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, лекционная аудитория № 625	Учебная комната для проведения лекций с презентационным комплексом
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 617	Дистиллятор, электронные весы, сушильный шкаф.
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 618	Автоклавы, сухожаровый шкаф.
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 621	Биноккулярные микроскопы, стереомикроскоп, термостат, люминесцентный микроскоп, прибор для определения оптической мутности Densi-La-Metr, анаэрозат, холодильные камеры, лабораторные столы, оснащенные лабораторной посудой.
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для семинарских занятий № 623	Холодильные камеры, термостаты, центрифуги, прибор для промывания планшетов, спектрофотометр, биноккулярные микроскопы, лабораторные столы, оснащенные лабораторной посудой.
УЛК, 2 этаж, помещения для самостоятельной работы ординаторов	Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета

7.2. Технические и электронные средства.

1. Презентационный комплекс
2. Презентации лекций
3. Кинофильмы
4. Оценочные средства по микробиологии:
 - тестовые задания;
 - вопросы для собеседования;

- вопросы для самоконтроля
- 5. Нормативные документы
- 6. Таблицы
- 7. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета