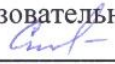




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра микробиологии и вирусологии № 2

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
 / Симованьян Э.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
«»  2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОБИОЛОГИЯ

Специальность **31.08.35 Инфекционные болезни**

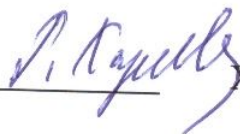
Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону
2023

Рабочая программа **Микробиология** по специальности 31.08.35 **Инфекционные болезни** рассмотрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2.

Протокол № 11 от «12» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой микробиологии
и вирусологии № 2


Харсеева Г.Г.

Директор библиотеки: «Согласовано»

« 31 » 08 2023 г.  Кравченко Е.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - подготовка квалифицированного врача-инфекциониста, обладающего систематизированными теоретическими знаниями и профессиональными умениями, и навыками по микробиологии, 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 специалиста разделам микробиологии;
- формирование умений в освоение новейших технологий и методов, применяемых в микробиологии, в сфере профессиональных интересов;
- формирование компетенций, 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:

- **общепрофессиональная компетенция (ОПК-4):** способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности.

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина является дисциплиной по выбору.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 1 час 36

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего часов	Контактная работа		СРС	Контроль
			Л	ПЗ		
1	Основы общей микробиологии.	6	2	2	2	доклад, тестовый контроль, опрос
2	Избранные вопросы частной микробиологии	20	-	10	12	доклад, тестовый контроль, опрос
3	Клиническая микробиология	8	-	4	2	доклад, тестовый контроль, опрос
4	Санитарная микробиология	2	-	2	-	доклад, тестовый контроль, опрос
	Форма промежуточной аттестации (зачет)	Зачет				
Итого:		36	2	18	16	

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л – лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Тема лекции	Кол-во часов	Компетенция
1	1	Антимикробные препараты. Лабораторный контроль антимикробной терапии.	2	ОПК-4

Тематический план практических занятий

№ раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Количество часов	Компетенция
1	1.	Методы определения чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Маркеры резистентности к АМП бактерий. Фенотипические и генотипические методы их определения.	2	ОПК-4
2	2.	Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций	2	ОПК-4

	3.	Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций.	2	
	4.	Микробиологическая диагностика гнойно-воспалительных инфекций	2	
	5.	Возбудители поверхностных и глубоких микозов. Лабораторная диагностика аспергиллеза, кандидоза.	2	
	6.	Основные принципы лабораторной диагностики вирусной инфекции.	2	
3	7.	Правила, техника забора, хранения и доставки биологического материала из стерильных и нестерильных локусов.	2	ОПК-4
	8.	Возбудители оппортунистических инфекций. Этиологическая диагностика.	2	
4	9.	Санитарно-микробиологический контроль лечебно-профилактических учреждений.	2	ОПК-4

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Наименование тем	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Компетенция
1	Организация работы в микробиологических лабораториях	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	1	тестовый контроль	ОПК-4
	Нормативно-правовая основа, регламентирующая деятельность, связанную с возбудителями инфекционных заболеваний и ядами биологического происхождения	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	1	тестовый контроль	
2	Возбудители хламидиоза. Лабораторная диагностика.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	ОПК-4
	Биологическая характеристика возбудителей ООИ. Методы лабораторной диагностики.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	

	Семейство Rhabdoviridae. Вирус бешенства. Принципы лабораторной диагностики.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	
	Семейство Orthomyxoviridae. Вирус гриппа. Принципы лабораторной диагностики.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	
	Возбудители энтеровирусной инфекции. Принципы микробиологической диагностики.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	
2	Семейство Retroviridae. Вирус иммунодефицита человека. Принципы лабораторной диагностики.	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	ОПК-4
3	Инфекции, связанные с оказанием медицинских услуг. Этиологическая структура, эпидемиология и профилактика	Работа с литературой и нормативно-методическими документами	2	доклад, тестовый контроль, опрос	ОПК-4

Рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) omdo.rostgmu.ru. АС ДПО представляет собой offline просмотр мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите документы, регламентирующие безопасность работы с микроорганизмами I-II и III-IV групп патогенности.
2. Какие требования предъявляют к помещениям микробиологической лаборатории и оборудованию.
3. Поясните связь между терминами «оппортунистические инфекции» и «условно-патогенные микробы».
4. Назовите механизмы действия антимикробных препаратов на микроорганизмы.
5. Укажите на причины формирования резистентности микроорганизмов к АБП.
6. Объясните механизмы реализации антибиотикорезистентности у бактерий.
7. Назовите фенотипические и генотипические маркеры антибиотикорезистентности стафилококка.

8. Назовите наиболее значимые маркеры антибиотикорезистентности энтеробактерий.
9. Дайте сравнительную оценку методам определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
10. Укажите пути преодоления антибиотикорезистентности.
11. Объясните причину эволюции основных патогенов внутрибольничных инфекций.
12. Раскройте аббревиатуры: MRSA, VRE, CNS, ESBL.
13. Охарактеризуйте микрофлору объектов окружающей среды.
14. Охарактеризуйте микробиоту организма человека.
15. Назовите причины, вызывающие качественные и количественные изменения микробиоты организма человека.
16. Опишите алгоритм бактериологического исследования на дисбактериоз и назовите критерии оценки степени дисбактериоза.
17. Назовите экологические ниши условно-патогенных микробов.
18. Охарактеризуйте основные биологические свойства стафилококков. Лабораторная диагностика стафилококковой инфекции.
19. Охарактеризуйте основные биологические свойства стрептококков. Лабораторная диагностика стрептококковой инфекции.
20. Какие методы используют при диагностике стрептококковых инфекций.
21. Возбудитель дифтерии. Алгоритм бактериологической диагностики дифтерии.
22. Охарактеризуйте этиологическую структуру менингитов. Перечислите особенности забора, хранения и доставки материала при диагностике менингококковой инфекции.
23. Назовите методы лабораторной диагностики менингитов.
24. Охарактеризуйте биологические свойства возбудителя синегнойной инфекции.
25. Назовите ускоренные методы диагностики холеры.
26. Назовите методы определения чувствительности и резистентности возбудителей туберкулеза к противотуберкулезным препаратам.
27. Опишите алгоритм использования иммунологических реакций при диагностике сифилиса.
28. Назовите основные лабораторные методы диагностики кандидоза.
29. Назовите особенности микробиоценозов условно-патогенных микробов в лечебно-профилактических учреждениях. Приведите примеры.
30. Перечислите характерные особенности оппортунистических инфекций. Перечислите видовые названия микробов, чаще других вызывающих колонизацию катетеров.
31. Назовите методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
32. Назовите методы лабораторной диагностики парентеральных вирусных гепатитов.
33. Назовите методы лабораторной диагностики гриппа.

34. Перечислите энтеровирусы, патогенные для человека. Какие методы выделения вируса и его идентификации используют при проведении лабораторной диагностики полиомиелита?
35. Принципы лабораторной диагностики ВИЧ.
36. Метод полимеразной цепной реакции применяется при диагностике оппортунистических инфекций в редких случаях. Объясните это, основываясь на особенностях этих инфекций.
37. Объясните принцип и значимость метода масс-спектрометрии для диагностики инфекционных заболеваний.
38. Укажите преимущества автоматизированных методов диагностики инфекционных заболеваний.
39. Объясните, всегда ли вид исследуемого материала должен соответствовать локализации предполагаемого возбудителя в организме больного.
40. Выскажите возможные варианты негативного влияния на результаты микробиологического исследования взятие материала во время антибактериальной терапии. Приведите примеры.
41. Перечислите виды материала, которые необходимо обязательно отправить на исследование в микробиологическую лабораторию при отсутствии предположений о нахождении очага инфекции.
42. Назовите правила, применяемые к посуде, инструментам и материалам, которые используются для забора и транспортировки проб на микробиологическое исследование. Поясните цель использования транспортировочных питательных сред и назовите принципиальные особенности состава этих сред.
43. Назовите особенности забора и транспортировки материала для исследования на анаэробы и поясните, всегда ли принципиально важно их соблюдать.
44. Назовите показатели, которые определяют при плановом санитарно-бактериологическом контроле воздушной среды ЛПУ
45. Перечислите объекты, которые исследуют при бактериологическом контроле санитарно-эпидемиологического режима в ЛПУ.

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

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.
2. Медицинская вирусология : руководство / под ред. Д. К. Львова ; Московская мед. академия им. И.М. Сеченова. – Москва : МИА, 2008. – 656с. 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.
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. Ключкина / под ред. А. Ю. Миронова. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2011. – 248 с. 10 экз.
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 Springer Nature. - 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
Wiley Online Library / 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 : [полнотекстоваяколлекцияэлектронныхкнигеBookCollections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)		Бессрочная подписка
Wiley :офици. 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: международ. мед.портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].		Бесплатная регистрация
PubMed: электронная поисковая система[по биомедицинским		Открытый

исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	доступ
Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Контент открытого доступа
Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prilib.ru/collections	Открытый доступ
SAGE Openaccess : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
EBSCO & Open Access : 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
Science Direct : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
Архив научных журналов / НИИ 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
Directory of Open Access Journals : [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
Free Medical 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 : научный биомедицинский 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	Открытый

Федерации: офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	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. – Ч. 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 экз.
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 экз.
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 экз.
5. Гасретова Т. Д. Хламидиоз : методические рекомендации / сост. Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. В. Орлов / под ред. Заслуженного деятеля науки РФ, профессора, д.м.н. 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.

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 № 613	Биноккулярные микроскопы, стереомикроскоп, термостат, люминесцентный микроскоп, прибор для определения оптической мутности Densi-La-Metr, анаэростат, холодильные камеры, лабораторные столы, оснащенные лабораторной посудой.
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 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 бактериологии:
 - тестовые задания;
 - ситуационные задачи;

- 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 университе