

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

МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
образовательной программы  
/Квасов А.Р./  
(Ф.И.О.)  
«05» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Микробиология, вирусология, иммунология**

Специальность 35.05.01 Медико-профилактическое дело

Форма обучения **ОЧНАЯ**

Ростов-на-Дону

2024

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у студентов системного естественнонаучного мировоззрения, знания многообразия мира микробов, их роли в общебиологических процессах и в патологии человека путем развития общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- изучение студентами этиологии и патогенеза наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- обучение студентов методам санитарного микробиологического контроля объектов внешней среды, воды и продуктов питания;
- овладение студентами правил техники безопасности при работе в микробиологических лабораториях с микробными культурами, реактивами, приборами, лабораторными животными;
- обучение студентов принципам и методам дезинфекции и стерилизации, основным дезинфицирующим средствам и правилам их использования;
- привлечение студентов к научным исследованиям, направленным на решение фундаментальных и прикладных задач в области охраны здоровья населения;
- формирование у студентов основ врачебного мышления, врачебной этики, корпоративной культуры, расширение научного и культурного кругозора;
- формирование у студентов мотивированного отношения к профилактике заболеваемости, санитарно-просветительской работе, проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

### **2.2. Общепрофессиональных:**

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

### III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

3.1. Дисциплина относится к обязательной части.

### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 7,0 час 252

4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 3-4 семестрах

№ разде ла	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				СРО*
			Л	С	ПР	ЛР	
Семестр 3							
1	Морфология микроорганизмов	29	2	-	15	-	12
2	Физиология и изменчивость микроорганизмов. Антимикробные мероприятия	36	4	-	18	-	14
3	Инфекция, иммунитет, иммунопатология. Иммунодиагностика.	37	8	-	15	-	14
4	Общая и частная вирусология	6	2	-	-	-	4
Итого за семестр		108	16	-	48	-	44
Форма промежуточной аттестации		<b>зачет</b>					
Семестр 4							
4	Общая и частная вирусология	57	6	-	27	-	24
5	Частная бактериология: антропозоонозы, ИППП	51	10	-	21	-	20
Итого за семестр		108	16	-	48	-	44
Форма промежуточной аттестации		<b>экзамен - 36</b>					
<i>Итого по дисциплине</i>		252	32	-	96	-	88

\* СРО - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары (по дисциплинам в соответствии со стандартом и РУП)

ЛР – лабораторные работы (по дисциплинам в соответствии с учебным планом)

ПР – практические занятия (по дисциплинам в соответствии с учебным планом, в них включены клинические практические занятия)

## 4.2. Контактная работа

### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
1	1	Предмет, цели и задачи медицинской микробиологии, значение в практической деятельности врача. Систематика и морфология микроорганизмов.	2
2	2	Физиология микроорганизмов.	2
2	3	Антибиотики, их классификация и механизм действия. Основы рациональной антибиотикотерапии. Антибиотикорезистентность и способы ее преодоления.	2
3	4	Генетика микроорганизмов.	2
3	5	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Антигены.	2
3	6	Введение в иммунологию. Понятие об иммунитете, его видах. Врожденный иммунитет.	2
3	7	Иммунная система организма. Имунокомпетентные клетки. Адаптивный иммунитет: факторы и механизмы защиты.	2
4	8	Общая вирусология. Бактериофаги. Ортомиксовирусы (вирусы гриппа). Парамиксовирусы (вирусы кори, паротита), аденовирусы	2
Итого по семестру часов			16
Семестр 4			
4	9	Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, гепатита А, Коксаки А и В, ЕСНО). Ротавирусы.	2
4	10	Герпесвирусы (вирусы простого герпеса, ЦМВИ, Эпштейна-Барр). Рабдовирусы (вирус бешенства)	2
4	11	Ретровирусы (ВИЧ-1 и ВИЧ-2). Гепаднавирусы (вирус гепатита В).	2
5	12	Тогавирусы (вирус краснухи). Буньявирусы (вирус геморрагической лихорадки Крым-Конго), флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита, лихорадки Западно Нила).	2
5	13	Возбудители зоонозных инфекций (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва)	2
5	14	Риккетсии (возбудители сыпного тифа). Боррелии (возбудители возвратных тифов, болезни Лайма). Лептоспиры.	2
5	15	ИППП (сифилис, гонорея).	2
5	16	ИППП (микоплазмозы, хламидиозы)	2

Итого по семестру часов	16
<i>Итого по дисциплине часов:</i>	32

### Семинары, практические работы

№ раздела	№ ПР	Темы практических работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Организация бактериологической лабораторной службы в РФ. Принципы систематики и классификации микроорганизмов. Микроскопические методы исследования.	3	Тестирование, опрос
1	2	Морфология и ультраструктура бактериальной клетки. Обязательные и необязательные структуры бактериальной клетки. Простые методы окраски.	3	Тестирование, опрос, практический навык
1	3	Строение и функции клеточной стенки и капсул бактерий. Методы окраски по Граму, Циль-Нильсену, Бурри-Гинсу.	3	Тестирование, опрос, практический навык
1	4	Строение и функции включений и спор бактерий. Методы окраски мазков по Нейссеру, Ожешко. Морфологические особенности актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет.	3	Тестирование, опрос
1	5	Морфология микроорганизмов (итоговое по разделу)	3	Тестирование, теоретическое собеседование, практический навык
2	6	Метаболизм, типы питания и энергетического метаболизма бактерий. Питательные среды. Методы создания анаэробных условий. Принципы культивирования бактерий. Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация (1-2 этапы).	3	Тестирование, опрос, практический навык
2	7	Ферменты бактерий и методы их выявления. Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация (3 этап).	3	Тестирование, опрос, практический навык
2	8	Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация (4 - 5 этапы, заключение). Генетика микроорганизмов. Модификации, мутации, рекомбинации.	3	Тестирование, опрос, практический навык

№ раздела	№ ПР	Темы практических работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2	9	Действие химических и физических факторов на микроорганизмы. Антимикробные мероприятия в медицинских учреждениях Дезинфекция, стерилизация, антисептика. Антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам (1 этап).	3	Тестирование, опрос
2	10	Микробиота тела человека, ее роль. Дисбактериоз кишечника, причины, степени лабораторная диагностика. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам (2 этап).	3	Тестирование, опрос
2	11	Физиология и изменчивость микроорганизмов. Антимикробные мероприятия (итоговое по разделу).	3	Тестирование, теоретическое собеседование, практический навык
3	12	Инфекционный процесс и его формы. Периоды инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Токсины бактерий, анатоксины.	3	Тестирование, опрос
3	13	Иммунитет и его виды. Иммунная система организма. Органы и ткани иммунной системы. Молекулы — мишени иммунитета. Антигены. Врожденный иммунитет.	3	Тестирование, опрос
3	14	Иммунокомпетентные клетки, их функции. Адаптивный иммунитет. Антитела. Динамика антителообразования. Серологические реакции, классификация, область применения. РА, РП.	3	Тестирование, опрос, практический навык
3	15	Серологические реакции ИФА, МФА, РИА. Иммунный статус и методы его оценки. Иммунопатология: аллергии, иммунодефициты, аутоиммунные болезни. Вакцинопрофилактика.	3	Тестирование, опрос
3	16	Инфекция, иммунитет, иммунопатология. Иммунодиагностика (итоговое по разделу).	3	Тестирование, теоретическое собеседование, практический навык
Итого по семестру часов			48	
4 семестр				
4	17	Общая вирусология. Методы изучения морфологии и ультраструктуры вирусов. Методы культивирования вирусов. Бактериофаги.	3	Тестирование, опрос

<b>№ раздела</b>	<b>№ ПР</b>	<b>Темы практических работ</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
4	18	Ортомиксовирусы (вирусы гриппа), аденовирусы: характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, практический навык
4	19	Парамиксовирусы (вирусы кори, паротита), тогавирусы (вирус краснухи), коронавирусы: характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, практический навык
4	20	Герпесвирусы (вирусы простого герпеса, ЦМВИ, ветряной оспы, Эпштейна-Барр): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, практический навык
4	21	Пикорнавирусы (вирусы волиомиелита, гепатита А, Коксаки А и В, ЕСНО), реовирусы (ротавирусы): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, практический навык
4	22	Ретровирусы (вирусы ВИЧ-1 и ВИЧ-2), гепаднавирусы (вирус гепатита В): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
4	23	Буньявирусы (вирус геморрагической лихорадки Крым-Конго), флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита, лихорадки Западного Нила, гепатита С): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
4	24	Рабдовирусы (вирус бешенства): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Медленные вирусные и прионные болезни. Онкогенные вирусы.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
4	25	Общая и частная вирусология (итоговое занятие по разделу)	3	Тестирование, теоретическое собеседование, практический навык, ситуационные задачи
5	26	Возбудители зоонозных инфекций (бруцеллез, сибирская язва): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи, практический навык

№ раздела	№ ПР	Темы практических работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
5	27	Возбудители зоонозных инфекций (туляремия, чума): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
5	28	Риккетсиозы (возбудители сыпного тифа, Ку-лихорадки): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
5	29	Боррелиозы (возбудители возвратного тифа, болезни Лайма), лептоспирозы: характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос, ситуационные задачи
5	30	Возбудители инфекций передающихся половым путем (гонорея, сифилис, мягкий шанкр): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос
5	31	Возбудители инфекций передающихся половым путем (микоплазмозы, хламидиозы): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.	3	Тестирование, опрос
5	32	Частная бактериология: антропозоонозы, ИППП (итоговое занятие по разделу).	3	Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи, практический навык
Итого по семестру часов			48	
<i>Итого по дисциплине часов:</i>			96	

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3			
1	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12	Тестирование, опрос
2	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	14	Тестирование, опрос



№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
3	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	14	Тестирование, опрос
4	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	4	Тестирование, опрос
Итого по семестру часов		44	
<b>Семестр 4</b>			
4	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	24	Тестирование, опрос
5	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	20	Тестирование, опрос
Итого по семестру часов		44	
<i>Итого по дисциплине часов</i>		88	

**V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ,  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
(являются приложением к рабочей программе).

**VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Печатные издания.**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7099-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html>(дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html> (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : рекомендовано ГБОУ ВПО Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М.Сеченова : для студентов вузов, врачей / под ред. В.В. Зверева, А.С. Быкова ; Первый Моск. гос. мед.

ун-т им. И.М. Сеченова . - Москва : МИА, 2016. - 815 с. 107 экз.

4. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html> (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.

## 6.2. Интернет-ресурсы

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение СПО», «Психологические науки», к отдельным изданиям комплектов: «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» входящих в «ЭБС «Консультант студента»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением.- Комплексный медицинский консалтинг». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>	Виртуальный читальный зал при библиотеке
БД издательства Springer Nature. - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a> (Нацпроект)	Бессрочная подписка, доступ не ограничен
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: <a href="https://rucml.ru">https://rucml.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Univadis from Medscape : международ. мед. портал. - URL: <a href="https://www.univadis.com/">https://www.univadis.com/</a> [Регулярно обновляемая база уникальных информ. и образоват. мед. ресурсов]. Бесплатная регистрация	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
МЕДВЕСТИК : портал российского врача [библиотека, база	Открытый доступ

знаний]. - URL: <a href="https://medvestnik.ru">https://medvestnik.ru</a>	доступ
<b>PubMed</b> : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Cyberleninka Open Science Hub</b> : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: <a href="https://cyberleninka.org/">https://cyberleninka.org/</a>	Открытый доступ
<b>EBSCO &amp; Open Access</b> : ресурсы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.ebsco.com/open-access">https://www.ebsco.com/open-access</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>ScienceDirect</b> : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: <a href="https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals">https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals</a>	Контент открытого доступа
<b>Taylor &amp; Francis. Dove Medical Press. Open access journals</b> : журналы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.tandfonline.com/openaccess/dove">https://www.tandfonline.com/openaccess/dove</a>	Контент открытого доступа
<b>Taylor &amp; Francis. Open access books</b> : книги открытого доступа. – URL: <a href="https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books">https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books</a>	Контент открытого доступа
<b>Thieme. Open access journals</b> : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: <a href="https://open.thieme.com/home">https://open.thieme.com/home</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Архив научных журналов / НП НЭИКОН.</b> - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Directory of Open Access Journals</b> : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: <a href="http://www.doaj.org/">http://www.doaj.org/</a>	Контент открытого доступа
<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Контент открытого доступа
<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com">http://www.freebooks4doctors.com</a>	Контент открытого доступа
<b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="http://www.scientific-publications.net/ru/">http://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Контент открытого доступа
<b>The Lancet</b> : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.thelancet.com">https://www.thelancet.com</a>	Открытый доступ
<b>Медлайн.Ру</b> : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: <a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>	Открытый доступ
<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Meduniver.com</b> Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: <a href="http://www.meduniver.com">www.meduniver.com</a>	Открытый доступ
<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Контент открытого доступа
<b>ФБУЗ «Информационно-методический центр»</b> Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Всемирная организация здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL:	Открытый

<a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	доступ
<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="http://minobrnauki.gov.ru/">http://minobrnauki.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Словари и энциклопедии на Академике.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ

### 6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного овладения необходимыми профессиональными знаниями, навыками и умениями по дисциплине «Микробиология, вирусология, иммунология» студентам рекомендуется ознакомление с календарно-тематическим планом по разделам дисциплины, регулярное посещение лекций и практических занятий.

К практическому занятию следует готовиться заранее, используя информацию о теме, рассматриваемых вопросах, перечне лабораторных работ и рекомендуемой литературе, а также тестовые задания. Для облегчения запоминания материала рекомендуется конспектирование специальной литературы в соответствии с вопросами для самоподготовки, имеющимися в учебно-методических изданиях кафедры, а также обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям.

Учебно-методические издания:

1. Тюкавкина С.Ю. Общая микробиология : учебное пособие для студентов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Лабушкина - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2020. - 162 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
2. Тюкавкина С.Ю. Учение об инфекции. Общая и клиническая иммунология : учебное пособие для студентов мед. вузов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Чепусова ; Рост. гос. Мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2022. - 115 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
3. Частная микробиология: учебное пособие для студентов / сост.: С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Лабушкина; Рост. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2015. - 103 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
4. Миронов А.Ю. Возбудители чумы, туляремии, бруцеллёза, сибирской язвы и проблемы биобезопасности : учебное пособие для студентов вузов / А.Ю. Миронов, Г.Г. Харсеева; под ред. А.Ю. Миронова; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2012. - 81 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 6, ЭК
5. Харсеева Г. Г. Особенности клиники и лабораторной диагностики коклюшной инфекции : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей-бактериологов / Г.Г. Харсеева, А.Ю. Миронов, С.Ю. Тюкавкина; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2011. - 71 с. 15 экз.

6. Тюкавкина С.Ю. Санитарная микробиология : учебное пособие для студентов мед. вузов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Чепусова ; Рост. гос. Мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2023. - 152 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК