

Медико-профилактический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
Квасов А.Р./
(подпись) (Ф.И.О.)
«20» июня 2025 г.

Микробиология, вирусология, иммунология
(наименование)

Форма обучения очная

**Ростов-на-Дону
2025**

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

№ раздела	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		зачет					
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		экзамен - 36					
Итого по дисциплине		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

№ разде ла	№ 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). Радбовирусы (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, грибов, простейших.	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
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

№ разде ла	№ ПР	Темы практических работ	Кол- во часов	Формы текущего контроля
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
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

№ разде ла	№ ПР	Темы практических работ	Кол- во часов	Формы текущего контроля
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 волиомииелита, 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
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

№ раздела	№ ПР	Темы практических работ	Кол- во часов	Формы текущего контроля
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: антропоозоозы, 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
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	

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол- во часов	Формы текущего контроля
Семестр 4			
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: 16.06.2025). - 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: 16.06.2025). - 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: 16.06.2025). - Режим доступа : по подписке.

6.2. Интернет-ресурсы

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурс
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неогранич
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: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неогранич
СИС «MedBaseGeotar» [ЭМБ «Консультант врача» + «Золотая серия» + «Право. Юриич. поддержка врача» + «Клиническая лабораторная диагностика» + «Взаимодействие лекарственных средств»] : Справочно-информационная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: https://mbasegeotar.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неогранич
Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.пф/ + возможности для инклюзивного образования	Виртуальны читальный : при библиот
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ открыты
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 не огра Бессрочно подписк
Ресурсы открытого доступа	
Российское образование : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ .	Доступ открыты
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/ (поисковая система Яндекс) + возможности для инклюзивного образования_	Доступ открыты
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс) + возможности для инклюзивного образования_	Доступ ограниче
КиберЛенинка : научная электронная библиотека. - URL: https://cyberleninka.ru/ (поисковая система Яндекс)	Доступ открыты
РГБ. Фонд диссертаций. - URL: https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser + возможности для инклюзивного образования. Регистрация бесплатная.	Доступ ограниче
Президентская библиотека : офиц. сайт. - URL: https://www.prilib.ru/collections + возможности для инклюзивного образования_	Доступ открыты
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Регистрация бесплатная.	Доступ открыты
Медлайн.Ру : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: http://www.medline.ru	Доступ открыты

Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Доступ открыты
Книги. Журналы	
PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ (поисковая система Яндекс)	Доступ открыты
Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент откр доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru . Версия для слабовидящих.	Доступ открыты
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс). Версия для слабовидящих.	Доступ открыты
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс). Версия для слабовидящих.	Доступ открыты
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Доступ открыты

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