

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ПО ПРЕДМЕТУ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ И
ИММУНОЛОГИЯ**

Для очного отделения

Область знаний:	900 000	- Здравоохранение и социальное обеспечение
Область образования:	910 000	- Здравоохранение
Направления подготовки:	60910400	- Медицинская профилактическая работа

Ташкент – 2025 г.

СИЛАБУС ПО МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Факультет медицинской профилактики и общественного здоровья, экологии и охраны окружающей среды, химии

Направление подготовки: 60910400 – Медико-профилактическое дело

Название предмета:	Микробиология, вирусология и иммунология
Тип предмета:	Обязательный
Код предмета:	M14508
Год:	2025/2026
Семестр:	4-5
Форма обучения:	Очная
Форма занятий и распределение часов по семестрам:	240
Лекции	24
Практические занятия	66
Лабораторные занятия	30
Семинары	-
Самостоятельная работа	120
Количество кредитов:	8
Форма оценки:	ИК (Тест)
Научный язык	Узбекский, русский и английский

Цель предмета (ЦП)	
ЦП	Обучить студентов теоретическим и практическим основам, закономерностям в области микробиологии, вирусологии, иммунологии, микологии и паразитологии; формировать умения выделять возбудителей инфекционных заболеваний, проводить их индикацию и идентификацию, а также применять полученные результаты на практике на основе правильной интерпретации.
Необходимые исходные знания для освоения предмета	
1.	Цели и задачи модуля Микробиология, вирусология и иммунология, его значение в деятельности врача общей практики;
2.	Соблюдение правил безопасности при работе в микробиологических лабораториях, с реактивами, оборудованием и лабораторными животными;
3.	Классификация микробов и вирусов, их морфология, структура и физиология, биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения;
4.	Экология микроорганизмов и их распространение во внешней среде;
5.	Специфические и неспецифические защитные факторы организма и их значение в практике; Основные виды микроорганизмов, их распространение в природе, таксономия патогенных для человека бактерий, морфологические и биологические характеристики.

Результаты обучения (РО)	
С точки зрения знаний:	
1	Цели и задачи модуля Микробиология, вирусология и иммунология, и его

	значение в практике врача общей практики.
2	Соблюдение правил безопасности при работе в микробиологических лабораториях с реактивами, приборами и лабораторными животными.
3	Классификация, морфология, структура и физиология микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства и влияние на здоровье населения.
4	Экология микроорганизмов и их распространение во внешней среде.
5	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
6	Процессы и особенности симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры в развитии оппортунистических заболеваний.
7	Знание о специфических и неспецифических защитных факторах организма и их практическом значении, а также представление об основных типах микроорганизмов, их распространении в природе, таксономической системе, морфологических и биологических свойствах патогенных для человека бактерий.
С точки зрения навыков:	
8	Генетический контроль патогенности микроорганизмов и антибиотикорезистентности, механизмы развития устойчивости и методы их выявления.
9	Методы стерилизации и дезинфекции инструментов, оборудования и перевязочного материала для предупреждения инфекций.
10	Дифференциальные характеристики возбудителей инфекционных заболеваний.
11	Лабораторные методы диагностики.
12	Специфические меры профилактики заболеваний.
13	Определение санитарно-показательных микроорганизмов во внешней среде и в пищевых продуктах; знание целей и задач модуля, понимание его значения в деятельности врача общей практики и умение применять полученные знания.

Содержание предмета	
Форма занятий: лекция (Л)	
1	Цели и задачи модулей. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Морфология бактерий. Строение и размеры бактериальной клетки. Значение в микробиологической практике. Методы микроскопической диагностики.
2	Физиология микроорганизмов. Питание бактерий. Рост и размножение бактерий. Общая вирусология. Бактериофаги.
3	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Стерилизация. Асептика, антисептика, дезинфекция. Антибиотики, классификация. Механизмы действия антибиотиков.
4	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Микрофлора организма человека, методы изучения и значение в медицинской практике
5	Учение об инфекции. Генетика микроорганизмов.
6	История иммунологии. Цели и задачи иммунологии. Виды иммунитета. Врожденный иммунитет. Антигены и антитела. Серологические реакции.
7	Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний и анаэробных инфекций, их особенности, лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.
8	Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций, их особенности, лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.

9	Возбудители кишечных бактериальных инфекций. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Пищевые токсикоинфекции и их особенности, лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.
10	Возбудители зоонозных инфекций (чума, сибирская язва, бруцеллез, туляремия), их особенности, лабораторная диагностика и методы специфической профилактики. Характеристика возбудителей кожно-слизистых заболеваний. Трансмиссивные инфекции, их особенности, лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.
11	Инфекционные болезни, вызываемые РНК-содержащими вирусами. Эпидемиология, патогенез. Формирование иммунитета к вирусам. Лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.
12	Инфекционные болезни, вызываемые ДНК-содержащими вирусами. Эпидемиология, патогенез. Формирование иммунитета к вирусам. Лабораторная диагностика и методы специфической профилактики.
Форма занятий: практическое занятие (П)	
1	Микробиологические и вирусологические лаборатории и их оборудование. Порядок и правила работы в лабораториях. Морфология бактерий и методы их исследования. (Лабораторные занятия 1).
2	Строение бактериальной клетки: постоянные структурные элементы бактериальной клетки, их химический состав и функциональное значение. Строение грамположительных и грамотрицательных бактерий и их различия. (Лабораторные занятия 2).
3	Непостоянные структурные элементы микроорганизмов: споры, капсула, жгутики, включения и методы их изучения. (Лабораторные занятия 3).
4	Спирохеты, микоплазмы, хламидии, риккетсии, актиномицеты, грибы и их морфология и структура. (Лабораторные занятия 4).
5	Физиология бактерий: химический состав, питание, рост, размножение. Питательные среды. Методы выделения чистых культур бактерий (1-й день). (Лабораторные занятия 5).
6	Физиология бактерий: катаболический метаболизм — дыхание, его виды. Этапы выделения чистых культур аэробов и анаэробов. Особенности чистых культур при выделении (аэробы- 2 дня, анаэробы- 1 день). (Лабораторные занятия 6).
7	Физиология бактерий: конструктивный метаболизм, ферменты. Продукты жизнедеятельности бактерий (ферменты, пигменты, ароматические вещества и др.). Методы выделения и идентификации чистых культур по патогенным факторам и биохимическим свойствам. Этапы выделения чистых культур аэробов и анаэробов. (Лабораторные занятия 7).
8	Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора воды, воздуха, почвы и жилья. Основы санитарной микробиологии. Методы бактериологической оценки микрофлоры окружающей среды.
9	Факторы, влияющие на микроорганизмы: физические, химические, биологические. Методы уничтожения микробов в окружающей среде. Антибиотики. Антибактериальная химиотерапия. Антимикробный спектр действия. Бактериосины. (Лабораторные занятия 8).
10	Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора человека, её значение и функции. Дисбактериозы.
11	Инфекция. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Инфекционные

	процессы, пути передачи. Методы диагностики инфекционных заболеваний. Генетика и изменчивость микроорганизмов.
12	Общая вирусология: структура, морфология, репродукция, химический состав. Бактериофаги. Методы выделения вирусов. Методы индикации и идентификации вирусов. Методы диагностики инфекционных заболеваний, вызываемых вирусами. (Лабораторные занятия 10).
13	Строение и функции иммунной системы. Механизмы врожденного иммунитета (комплемент, фагоциты и др.). Антигенпрезентирующие клетки. (Лабораторные занятия 11).
14	Антигены и антитела. Иммунологические реакции, их составные части (антигены, антитела), цели их постановки. Понятие о диагностических сыворотках и диагностических растворах. Методы получения диагностических сывороток. (Лабораторные занятия 12-13).
15	Адаптивный иммунитет. Т- и В-лимфоциты и их субпопуляции. СД-маркеры. Механизмы гуморальных и клеточных иммунных реакций. Оценка Т- и В-лимфоцитов лабораторными методами. (Лабораторные занятия 17).
16	Микроорганизмы, вызывающие гнойно-воспалительные заболевания: стафилококки, стрептококки, возбудители синегнойной палочки и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний.
17	Инфекции ран: возбудители газовой и сухой гангрены, их характеристика и лабораторная диагностика.
18	Воздушно-капельные инфекции: дифтерия, коклюш, пневмококки, менингококки — характеристика возбудителей и диагностика вызываемых ими заболеваний.
19	Возбудители кишечных бактериальных инфекций: энтеробактерии, их таксономия, биологические свойства, роль в патологии человека. Колибактериозы, иерсиниозы микробиологическая диагностика и специфическая профилактика.
20	Возбудители кишечных бактериальных инфекций: энтеробактерии, их таксономия, биологические свойства, роль в патологии человека. Колибактериозы, иерсиниозы микробиологическая диагностика и специфическая профилактика.
21	Шигеллы и холерные возбудители: таксономия, основные биологические свойства, роль в патологии человека, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика.
22	Возбудители брюшного тифа и паратифов А и В: характеристика вызываемых заболеваний, профилактика и лабораторная диагностика.
23	Инфекционные заболевания, вызываемые пищевыми отравлениями: сальмонеллэз, ботулизм — возбудители, лабораторная диагностика.
24	Зоонозные инфекционные заболевания: возбудители (<i>Bacillus anthracis</i> , род <i>Brucella</i>), таксономия, основные биологические свойства, описание заболеваний, лабораторная диагностика и профилактика. (Лабораторные занятия 13).
25	Кожно-слизистые инфекции: сибирская язва, опоясывающий лишай — характеристика возбудителей и диагностика. (Лабораторные занятия 14).
26	Трансмиссивные инфекции: возбудители — риккетсии (чума сыпного типа, болезнь Брилля, эндемический (крысиный) сыпной тиф), таксономия, основные биологические свойства, роль в патологии человека, микробиологическая диагностика и профилактика.

27	РНК-содержащие вирусы, вызывающие респираторные заболевания у человека: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, коронавирусы — общие характеристики, роль в патологии человека, вирусологическая диагностика и специфическая профилактика. (Лабораторные занятия 18).
28	Пикорнавирусы (полиомиелит), рабдовирусы (бешенство), вирусы гепатита А и Е (фекально-оральный путь передачи) — вирусологическая диагностика и профилактика.
29	вирусы иммунодефицита человека; гепатотропные вирусы В, D, С — вирусологическая диагностика и профилактика. (Лабораторные занятия 15-16).
30	Герпесвирусы (подсемейства α , β , γ) и поксивирусы (оспа). Вирус обезьяньей оспы — классификация, морфология и структура, лабораторная диагностика. (Лабораторные занятия).

	Самостоятельное обучение (СО)	Час
1	Вклад ведущих ученых Узбекистана в развитие модулей микробиологии, вирусологии, иммунологии и паразитологии.	4
2	Классификация, таксономия и номенклатура бактерий. Индикатор «Берджи». Варианты внутри видов, не включенные в классификацию, но применяемые на практике (серовар, хемовар, фаговар, ферментовар и др.)	4
3	Грибы: морфология, структура и методы их изучения.	4
4	Простые животные: морфология, структура и методы их изучения.	4
5	Понятие о прионах, происхождение, прионные заболевания, практическое значение. Питательные среды, хромогенные питательные среды, их применение в идентификации микроорганизмов.	4
6	Современные подходы к быстрой диагностике бактерий, молекулярно-генетические методы, основанные на реакции полимеразной цепи (ПЦР), секвенирование гена 16S рРНК, электромиграция, в частности капиллярный зонный электрофорез и капиллярное изоэлектрическое фокусирование.	4
7	Способы получения энергии микроорганизмами. Формы клеточной энергии и способы её образования. Ферментация (брожение). Пути ферментации углеводов. Виды ферментации.	4
8	Санитарно-бактериологическая оценка и анализ пищевых продуктов (молоко и мясо).	4
9	Современные методы стерилизации в медицине. Бактериологическая оценка методов стерилизации и дезинфекции. Механизмы формирования устойчивых штаммов бактерий к химиотерапевтическим препаратам и антибиотикам	4
10	Дисбактериоз, дисбиоз, факторы, участвующие в их развитии. Методы бактериологической диагностики дисбактериоза и дисбиоза. Применение пробиотиков при дисбактериозе.	4
11	Внекромосомные факторы бактериальной наследственности (плазиды, транспозоны, IS-факторы, умеренные фаги), их значение в практике.	4
12	Бактериофаги: морфология, структура, репродукция, применение в практике (лечении, идентификации, профилактике).	4
13	Теоретические концепции иммунитета: фагоцитарный, гуморальный, клonalно-селективный и др. Молекулы основного комплекса	4

	гистосовместимости класса I- HLA-A, -B и -C, их функции.	
14	Моноклональные антитела: получение, типы и применение в практике. Цитокины, интерфероны: синтез и механизм действия.	4
15	Состояния иммунодефицита (врожденные, приобретенные в течение жизни). Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии.	4
16	Условно-патогенные анаэробные кокки (пептококки, пептостреп-тококки, вейлонеллы) и их значение при хирургических и гинекологических заболеваниях, лабораторная диагностика.	4
17	Патогенные анаэробные неклостридиальные инфекции (<i>Bacteroides</i> , <i>Prevotella</i> , <i>Fusobacterium</i>): патогенез заболеваний, лабораторная диагностика. (Государство: Москва, Россия, Германия. Наименование образовательного учреждения: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Lomonosov Moskov State University) Место в рейтинге: 94	4
18	Пневмококки, менингококки: характеристика возбудителей; <i>Haemophilus influenzae</i> : патогенез вызываемых заболеваний, лабораторная диагностика.	4
19	Актиномикоз: характеристика возбудителей и диагностика вызываемых ими заболеваний. Атипичные микобактерии и их значение в практике, диагностика вызываемых ими заболеваний.	4
20	Кампилобактерии, хеликобактерии и их значение в практике. Вызываемые заболевания, лабораторная диагностика.	4
21	Амебная дизентерия: возбудители и вызываемые ими заболевания, лабораторная диагностика. (Государство: Москва, Россия, Германия. Наименование образовательного учреждения: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Lomonosov Moskov State University) Место в рейтинге: 94	4
22	Условно-патогенные диарейные кишечные бактерии: <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> и их значение в практике. Вызываемые заболевания, лабораторная диагностика.	4
23	Пищевые токсициоинфекции: <i>Proteus</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , кишечная палочка, <i>Listeria</i> . Классификация <i>Salmonella</i> по антигенным свойствам (Кауфман-Уайта). Сероидентификация кишечных бактерий.	4
24	<i>Yersinia pestis</i> , <i>Francisella tularensis</i> : патогенез вызываемых заболеваний, лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и терапия. (Государство: Москва, Россия, Германия. Наименование образовательного учреждения: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Lomonosov Moskov State University) Место в рейтинге: 94	4
25	Хламидиоз, микоплазмоз, трихомониаз: характеристика возбудителей и диагностика. Методы микробиологической диагностики.	4
26	Боррелиоз (болезнь Лайма). Лептоспирсы: морфология, структура, распространение, вызываемые заболевания и лабораторная диагностика.	4
27	Вирусы птичьего и свиного гриппа, респираторно-синцитиальный вирус, риновирусы: вызываемые заболевания, современные проблемы и лабораторная диагностика.	4
28	Вирусы Эбола, Ласса, Зика: патогенез вызываемых заболеваний, лабораторная диагностика.	4
29	Грибы: возбудители заболеваний, патогенез, лабораторная диагностика.	4

30	Оппортунистические внутрибольничные инфекции (KITYUK): роль возбудителей, диагностика и профилактика нозокомиальных инфекций.	4
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Список практических навыков:	
1	Работа с микроскопом.
2	Приготовление нативных и фиксированных мазков из патологического материала и микробных культур
3	Окрашивание приготовленных мазков простыми и сложными методами.
4	Определение морфологических особенностей микропрепараторов под световым микроскопом с использованием иммерсионной системы и проведение диагностики.
5	Выполнение микологических и паразитологических исследований.
6	Выделение чистых культур бактерий и их идентификация.
7	Определение чувствительности бактерий к антибиотикам и бактериофагам.
8	Сериоидентификация бактерий.
9	Индикация и идентификация вирусов.
10	Применение серодиагностики и молекулярно-генетических методов в диагностике инфекционных заболеваний.
11	Методы санитарно-бактериологической оценки объектов внешней среды.

Основная литература	
1	Мухамедов И.М., Алиев Ш.Р. и др. Микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Ташкент, 2019.
2	Под редакцией профессора Мухамедова И.М. “Медицинская микробиология, вирусология и иммунология”. Ташкент -2011 г. Учебник.
3	Алиев Ш.Р., Нурузова З.А.«Учебно-методическое пособие по лабораторным занятиям по микробиологии». – Ташкент, 2019.
4	Мухамедов И., Эшбоев Е., Зокиров Н., Зокиров М. «Микробиология, иммунология, вирусология». – Учебник. – Ташкент, 2006.

Дополнительная литература	
1	Зверев В.В. <i>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология</i> . Учебник. Москва, 2016.
2	Мухамедов И.М. и др. <i>Тиббиёт вирусологияси</i> . Тошкент, 2013. <i>Тиббиёт вирусологияси</i> . Учебное пособие. – Ташкент, 2013.
3	Мухамедов И.М. и др. <i>Клиническая микробиология. Руководство для врачей</i> . Ташкент, 2016.
4	Алиев Ш.Р., Мухамедов И.М., Нурузова З.А. и др. <i>Микробиология, вирусология и иммунология: лабораторные работы</i> . Учебно-методическое пособие. Ташкент, 2013.
5	Нурузова З.А., Алиев Ш.Р., Ёдгорова Н.Т. и друг. Лабораторные работы по предмету микробиология, вирусология и иммунология. Учебно-методическое пособие. Ташкент, 2019 г.
6	Robert F. Boyd. <i>Basic Medical Microbiology</i> . “LIPPINCOTT WILLIAMS @WILKINS”. 2000. Printed in the United States of America.
7	Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case <i>Microbiology</i> Benjamin Cummings USA, 2015. Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. <i>Microbiology</i> . Benjamin Cummings, USA, 2015.
8	Murray P.R. <i>Medical Microbiology</i> . Elsevier Mosby. 2015 y.

9	Levinson W. <i>Medical Microbiology</i> . California, 2015. Информационные технические средства: видеоролики по темам, электронные учебники, компьютерные программы, раздаточные материалы.
10	Нурузова З.А., Файзуллаева З.Р., Ёдгорова Н.Т., Маматмусаева Ф.Ш. <i>Микробиология, вирусология и иммунология (для факультета народной медицины)</i> . Дарслик. Тошкент: Тиббиёт. 2023.
11	Нурузова З.А., Маматмусаева Ф.Ш., Рамазанова Б.А., Мустафина К.К. <i>Клиническая микробиология (для факультета медицинской профилактики)</i> . Учебник. Ташкент: Тиббиёт. 2023.

Показатель успеваемости студента

100 балльная система	5 балльная система	Для получения определённого количества баллов уровень знаний студента должен соответствовать следующим критериям:
90-100	5	<ul style="list-style-type: none"> -Самостоятельно и поэтапно выполняет лабораторные работы и может их объяснить. -В совершенстве знает правила работы с микроскопом. -Умеет самостоятельно готовить мазки-препараты, проводить окраску, выделять чистые культуры и выполнять их идентификацию. -Владеет всеми необходимыми практическими навыками и умениями. -Полностью и точно выполняет задания практических занятий, умеет объяснить полученные результаты. -Ведёт тетрадь занятий: аккуратно оформляет протоколы и правильно выполняет рисунки -Регулярно посещает занятия, не пропускает без уважительной причины. -Активно участвует в вопросах-ответах, уверенно высказывает своё мнение. -Принимает активное участие в интерактивных играх, ситуационных задачах и коллективных заданиях, принимает правильные решения. -Правильно интерпретирует биохимические реакции. -Творчески и грамотно решает ситуационные задачи. -Делает логические и обоснованные выводы на основе полученных результатов. -Самостоятельно готовит и презентует кейсы, ситуационные задачи и презентации. -Пишет тезисы и статьи по тематике дисциплины. -Умеет формулировать и объяснять свои выводы как в

		<p>устной, так и в письменной форме.</p> <p>-Демонстрирует способность принимать самостоятельные решения, мыслить креативно и рассуждать.</p>
70-89.9	4	<ul style="list-style-type: none"> - Понимает сущность и содержание дисциплины, при изложении тем не допускает научных и логических ошибок; -Понимает практическое значение содержания дисциплины; - Выполняет задания и упражнения в рамках учебной программы; -Может правильно отвечать на вопросы по дисциплине; -Может правильно отвечать на вопросы по дисциплине; - Способность выполнять лабораторные работы под руководством преподавателя -Полностью выполнил самостоятельные задания по дисциплине; -Старался овладеть всеми практическими навыками и умениями - Самостоятельно и поэтапно выполняет лабораторную работу и может её объяснить. -Не в полной мере и недостаточно качественно выполняет правила работы с микроскопом. - Не умеет самостоятельно готовить мазок-препарат, выполнять методы окрашивания, выделять чистую культуру и проводить её идентификацию. - Не обладает всеми необходимыми практическими навыками и умениями. -Выполняет задания на практических занятиях только при участии преподавателя и может объяснить результаты. - На практическом занятии изучает морфологию бактерий под микроскопом и правильно выполняет рисунки.
60-69.9	3	<ul style="list-style-type: none"> -Имеет общее представление о дисциплине; -Раскрывает темы дисциплины в узком объёме, при изложении отдельные неточности и путаницу; -Изложение не является плавным и последовательным; -На вопросы по дисциплине даёт неполные и

		запутанные ответы; -текст по дисциплине оформлен некачественно.
0-59,9	2	-Если по дисциплине не проведена подготовка к занятиям; -Если не имеет никакого представления о занятиях по дисциплине; -Если в текстах по дисциплине заметно заимствование у других; -Если в тексте по дисциплине допущены серьёзные ошибки и путаница; -Если на вопросы по дисциплине не даёт ответа; -если не знает дисциплину.

Сведения о преподавателе дисциплины

Авторы:	Нурузова З.А. –заведующая кафедрой Микробиологии, вирусологии и иммунологии ТГМУ, доктор медицинских наук, профессор Алиев Ш.Р. –доцент кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии, кандидат медицинских наук Маматмусаева Ф.Ш. –доцент кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии ТГМУ, кандидат медицинских наук Болтаева Р.Ш. –ассистент кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии ТГМУ
E-mail:	voyno_mikrobov@mail.ru aliyev49@mail.ru mkomfo@mail.ru guliranoboltayeva@gmail.com
Организация:	Кафедра Микробиологии, вирусологии и иммунологии ТГМУ
Рецензенты:	Матназарова Г.С. –профессор кафедры Эпидемиологии ТГМУ, доктор медицинских наук Шадманова Н.А. – доцент Центра переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия и общественного здоровья д.м.н.,

Данный силлабус утвержден решением Учебно-методического совета ТГМУ протокол №____ от «___» ____ 20____ года. Данный силлабус одобрен заседанием кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии протокол №1 от «28» 08 2026 года.

**Начальник учебно-методического
департамента**

Ф.Х. Азизова

Декан факультета

Ф.И. Саломова

Заведующая кафедрой

З.А. Нурузова