

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**



“TASDIQLAYMAN”

Toshkent tibbiyot akademiyasi
Tibbiy-profilaktika va jamoat
salomatligini saqlash fakulteti
dekani F.I.Salomova
2023 y.

**KALENDAR-TEMATIK REJA
(2023-2024 o‘quv yili uchun)**

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya
Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Tuzuvchilar:

Kafedra mudiri, professor Z.A.Nuruzova
O‘quv ishlariga mas‘ul, dotsent F.Sh. Mamatmusayeva

Kafedra yig‘ilishida muhokama qilindi va tasdiqlandi.
2023 yil 27-avgust bayonnoma № 1

Toshkent - 2023-yil

KALENDAR-TEMATIK REJA

2023-2024 o'quv yili

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: **Davolash kurs:** 2, semestr: 3

Semestr uchun ajratilgan soat: ma'ruza – 12; amaliy mashg'ulot – 63

Ma'ruzalar

№	Sana	Ma'ruza mavzulari	Soat
1	04.09.23-09.09.23	Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya modullarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi. Bakteriyalar hujayrasining tuzilishi va o'lchamlari. Mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.	2
2	11.09.23-16.09.23	Mikroorganizmlar fiziologiyasi. Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar.	2
3	18.09.23-23.09.23	Atrof-muhit omillarini mikroorganizmlarga ta'siri.	2
4	25.09.23-30.09.23	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o'rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati.	2
5	02.10.23-07.10.23	Infeksiya haqida ta'limot. Mikroorganizmlar genetikasi.	2
6	09.10.23-14.10.23	Immunologiya modulining tarixi. Immunologiya modulining maqsadi va vazifasi. Immunitet turlari. Tug'ma immunitet. Antigen va antitelalar.	2
Jami			12

Amaliy mashg'ulotlar

1	04.09.23-09.09.23	Mikrobiologik, virusologik laboratoriyalar va ularni jihozlanishi. Laboratoriyalarda ishlash tartibi va qoidalari. Bakteriyalarni morfologiyasi. Ularning tekshirish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Bakteriyalarni "Berji" aniqlagichi.</i>	5
2	11.09.23-16.09.23	Bakteriya hujayrasining tuzilishi: doimiy bo'lgan bakterial hujayra tuzilmalari. Kimyoviy tarkibi va ularning funksional ahamiyati. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarning tuzilishi va ularning farqlari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya, parazitologiya modulini rivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik etakchi olimlari</i>	5
3	18.09.23-23.09.23	Mikroorganizmlarni doimiy bo'lmagan struktura elementlari: spora, kapsula, xivchinlar, kiritmalar va boshq. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Geninjeneriyasi va uning medisina amaliyotida qo'llanilishi</i>	5
4	25.09.23-30.09.23	Spirosetalar, mikoplazmalar, xlamidiyalar, rikketsiyalar, aktinomisetlalar, zamburug'lar va ularning morfologik strukturasi (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Prionlarni (ing.so'z proyeinaseous infektiyous partisi - oqsilsimon yuqumli bo'lakcha) amaliyotda ahamiyati.</i>	4
5	02.10.23-07.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi: oziqlanishi, nafas olishi, o'sishi, ko'payishi. Oziq muhitlari. Bakteriyalarning sof kulturasini ajratib olish (1-kun) (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Bakteriyalarning bioplyonka</i>	4

		<i>hosil qilishi. Uning praktik ahamiyati.</i>	
6	09.10.23- 14.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi. Katabolik metabolizm. Mikrob hujayrasi tomonidan energiya olish usullari, turlari, fosforlanish. Aerob va anaeroblarning sof kulturalarini ajratib olish bosqichlari (aeroblar-2 kun, anaeroblar 1 kun) (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Kompyuter va telefonlarning bakterial kontaminatsiyasi.</i>	4
7	16.10.23- 21.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi. Konstruktiv metabolizm. Bakteriya hujayrasi fermentlari. Bakteriyalarni sof kulturalarini ajratib olishda kultural xususiyati: bakteriyalarning farqlash tamoyillari va identifikatsiya qilish testlari: morfo-fiziologik asosidagi testlar va mikroblarning biokimyoviy xossalari bo'yicha. Aeroblarning sof kulturalarini ajratib olish bosqichlari (3-kun) va anaeroblar (2-kun) (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Bakteriyalarda fermentativ jarayonlar. Tashqi muhitni biologik va texnologik chiqindilar bilan ifloslanishi.</i>	4
8	23.10.23- 28.10.23	Atrof muhitda mikroblarning tarqalishi. Suv, havo, tuproq mikroflorasi. Sanitar mikrobiologiyasi. <i>TMI. Biologik ashyoni bakterial kontaminatsiyasini biokimyoviy usulda aniqlash. Hirurgik, akusher-ginekologik va unga yondosh bo'lgan bo'limlarni sanitar bakteriologik tekshirish va baho berish.</i>	4
9	30.10.23- 04.11.23	Mikroorganizmlariga ta'sir qiluvchi omillar. Fizik, kimyoviy, biologik. Atrof muhitda mikroblarni yo'q qilish usullari. Antibiotiklar. Antibakterial kimyoterapiya. Antimikrob ta'sir spektri. Bakteriosinlar (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Endogen parazitlar kasalliklar, klassifikatsiyasi, patogenezi, laboratoriya tashhisi. Zamburug'larning genetikasi</i>	4
10	06.11.23- 11.11.23	Inson tanasining mikroflorasi va mikroekologiyasi uning ahamiyati va vazifalari. Disbakteriozlar. <i>TMI. Immunitet nazariyalari</i>	4
11	13.11.23- 18.11.23	Infeksiya. Mikro- va makroorganizmlarning o'zaro ta'siri, shakllari. Yuqumli jarayonlar. Bakteriyalarning patogenlik va virulentlik xususiyatlari. Mikroorganizmlarning genetikasi va o'zgaruvchanligi. <i>TMI. HLA-tizimi (MHC-tizimi). Komplement tizimi</i>	4
12	20.11.23- 25.11.23	Umumiy virusologiya: strukturasi, morfologiyasi, reproduksiyasi, kimyoviy tarkibi. Bakteriofaglar. Viruslarni ajratib olish usullari. Viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari. Viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Monoklonal antitelalar. Monoklonal antitelalarni olish asoslari. Gibriddom monoklonal antitelalarni ishlatilishi.</i>	4
13	27.11.23- 02.12.23	Immunitet. Immun tizimining tuzilishi va funksiyalari. Tug'ma immunitet mexanizmlari (komplement, fagositlar va boshq.). Antigen namoyish qiluvchi hujayralar (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Immun tizimning shakllanishi va yoshga qarab o'zgarishi.</i>	4
14	04.12.23- 09.12.23	Antigen va antitelalar. Immunologik reaksiyalar, ularning tarkibiy qismlari (antigenlar, antitelalar), qo'yishdan maqsad. Diagnostikum va diagnostik zardoblar haqida tushuncha. Diagnostik zardoblarni olish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Autoimmun kasalliklarning kelib chiqishi, kechishi, tashhisi. Immunitet bilan zamburug'li va parazitlar kasalliklarning bog'likligi.</i>	4
15	11.12.23- 16.12.23	Adaptiv immunitet. T va V limfotsitlar va ularning subpopulyatsiyasi. CD - markyorlar. Gumoral va hujayra tipidagi immun reaksiyalar mexanizmlari. Adaptiv immunitetning T- va V-bo'g'inlariga laboratoriya usullarida baho berish (Laboratoriya mashg'ulotlari). Immuntanqislik holatlari (tug'ma, hayot davomida orttirilgan). Immunprofilaktika va immunterapiya	4

	asoslari.Organizmning immun tizimiga baho berish usullari. <i>TMI. Interferon va sitokinlar, sintezlanishi, ta'sir mehanizmi.</i>	
Jami		63

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
2023-2024 учебный год

Кафедра: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Предмет: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Факультет: Лечебный, *курс: 2*, семестр: 3

Часы выделенные за семестр: лекции – 12; практические занятия – 63

Лекционные занятия

№	Дата	Наименование темы	Часы
1	04.09.23 09.09.23	Медицинская микробиология. Цели, задачи и история развития микробиологии, вирусологии, иммунологии. Систематика, классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. Структура и химический состав, размер бактериальной клетки. Значение в микробиологической практике.	2
2	11.09.23 16.09.23	Физиология микроорганизмов —питание, дыхание, рост и размножение. Питательные среды. Продукты жизнедеятельности микроорганизмов.	2
3	18.09.23- 23.09.23	Влияние внешних факторов на микроорганизмы.	2
4	25.09.23 30.09.23	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Нормальная микрофлора человека, методы их изучения и их значенте в медицинской практике.	2
5	02.10.23- 07.10.23	Понятие об инфекции. Генетика микроорганизмов.	2
6	09.10.23 14.10.23	Специфические и неспецифические факторы защиты человека. Имунитет. Виды имунитета. Органы имунитета. Антигены и антитела.	2
Всего			12

Практические занятия

№	Дата	Наименование темы	Часы
1	04.09.23 09.09.23	Микробиологические, вирусологические лаборатории, их оборудования. Правила работы в лаборатории. Морфология бактерий. Микроскопические методы исследования. Техника приготовления мазка. Лабораторная работа-1 СРС- Классификация бактерий по “Берджи”.	5
2	11.09.23- 16.09.23	Ультраструктура микроорганизмов, химический состав, методы их изучения. Постоянные структурные элементы бактерий: нуклеоид, цитоплазма, стенки (клеточная стенка и ЦПМ). Сложные методы окраски. Лабораторная работа №2. СРС- Ведущие учёные Узбекистана, внёсшие вклад в развитие микробиологии, вирусологии, иммунологии и паразитологии	5
3	18.09.23- 23.09.23	Ультраструктура микроорганизмов. Непостоянные структурные элементы: спора, капсула, жгутики, включения и другие. Методы их изучения. Лабораторная работа №3. СРС- Генная инженерия и её применение в медицине	5
4	25.09.23-	Структура микроорганизмов (спирохеты, риккетсии, актиномицеты,	4

	30.09.23	хламидии, микоплазмы, грибы, простейшие), их морфологияси. Методы их исследования. Лабораторная работа №4. СРС – Значение прионов в практике.	
5	02.10.23-07.10.23	Физиология бактерий: питание, дыхание, рост и размножение. Питательные среды. Лабораторная работа №5. СРС- Образование бактериями биоплёнки. Его практическое значение.	4
6	09.10.23-14.10.23	Физиология бактерий Катоболизм, метаболизм. Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий их методы идентификации и этапы. Лабораторная работа №6 СРС- Бактериальная контаминация телефонов и бактерии	4
7	16.10.23-21.10.23	Физиология бактерий. Продукты жизнедеятельности бактерий. Ферменты, пигменты, токсины, ароматические вещества и др. Лабораторная работа №7.СРС- Ферментативные процессы в бактериях. Загрязнение окружающей среды биологическими и техническими отходами.	4
8	23.10.23-28.10.23	Экология микроорганизмов: воздух, вода, почва и санитарный микробиологии. СРС- Определение контаминации бактериальных биологических материалов биохимическим способом . Проверка и оценка санитарно-бактериологического состояния хирургического, акушер-гинекологического и других схожих отделений в клинике.	4
9	30.10.23-04.11.23	Влияние внешних факторов на микроорганизмы: стерилизация, дезинфекция, асептика и антисептика. Классификация химиотерапевтических препаратов, антибиотиков и методы их изучения. Лабораторная работа №8 СРС..Классификация ,патогенез, лабораторная диагностика эндогенно-паразитических заболеваний. Генетика грибов	4
10	06.11.23-11.11.23	Экология микроорганизмов: воздух, вода, почва и нормальная микрофлора человека их значение и методы исследования. СРС- Теорий иммунитета	4
11	13.11.23-18.11.23	Инфекционные заболевания, инфекционный процесс. Методы диагностики инфекционных заболеваний. Генетика микроорганизмов. Лабораторна работа №9. СРС- HLA-система (МНС- система) Комплементарная система	4
12	20.11.23-25.11.23	Общая вирусология: морфология, структура, репродукция, химический состав вирусов. Бактериофаги. Методы выделения вирусов. Лабораторная работа №10. СРС . Моноклональные антитела .Основы получения моноклональных антител. Использование гибридомных моноклональных антител.	4
13	27.11.23-02.12.23	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Органы иммунитета. Специфические и неспецифические факторы защиты организма, их значение Лабораторная работа №11. СРС- Формирование иммунной системы и её возрастные изменения	4
14	04.12.23-09.12.23	Антигены и антитела. Серологические реакции. Вакцины и иммунные сыворотки. Их получение и применение. Лабораторная работа №12 СРС. Происхождение аутоиммунных заболеваний, протекание, диагностика. Связь иммунитета с грибковыми и паразитарными заболеваниями.	4
15	11.12.23-16.12.23	Т ва В лимфоциты и их субпопуляция. СД –маркеры. Гуморальные и клеточные типы иммунных реакций. Иммунодефициты (врожденный, приобретенный). Аллергия и аллергические заболевания. Онкология и иммунитет. Оценка иммунного статуса	4

	организма. Лабораторная работа №13 . СРС- Интерфероны и цитокины. Синтез и механизмы действия	
Всего		63

Department: Microbiology, Virology and Immunology

Subject: Microbiology, Virology and Immunology

Faculty: Medical course: **2 semester**: 3

Hours allocated for the semester: lectures - 12; practical lessons - 63

Lectures

№	Date	Topic name	Clock
1	04.09.23 09.09.23	Medical microbiology. Goals, objectives and history of the development of microbiology, virology, immunology. Taxonomy, classification of microorganisms. The morphology of bacteria.	2
2	11.09.23 16.09.23	Physiology of microorganisms — nutrition, respiration, growth and reproduction. Culture media. Waste products of microorganisms..	2
3	18.09.23- 23.09.23	The influence of external factors on microorganisms.	2
4	25.09.23 30.09.23	Ecology of microorganisms. Microflora of water, soil, air. Normal human microflora, methods of their study and their significance in medical practice.	2
5	02.10.23 07.10.23	The concept of infection. Infectious process, infectious diseases, and their methods of laboratory diagnostics. Microorganism genetics. The variability of microorganisms and its practical significance.	2
6	09.10.23 14.10.23	Specific and non-specific factors of human protection. Immunity. Types of immunity. Organs of immunity. Antigens and antibodies.	2
Total			12

Practical lessons

№	Date	Topic name	Clock
1	04.09.23 09.09.23	Microbiological, virological laboratories with their equipment. Laboratory rules. The morphology of bacteria. Microscopic research methods. Smear preparation technique. Simple painting methods. Laboratory work № 1. Classification of bacteria according to "Bergey" .	5
2	11.09.23 16.09.23	Ultrastructure of microorganisms, chemical composition, methods of their study. Constant structural elements of bacteria: nucleoid, cytoplasm, walls (cell wall and CPM). Sophisticated painting techniques. Laboratory work № 2. Leading scientists of Uzbekistan who contributed to the development of microbiology, virology, immunology and parasitology	5
3	18.09.23 23.09.23	Ultrastructure of microorganisms. Irregular structural elements: spore, capsule, flagella, inclusions, and others. Methods for their study. Laboratory work № 3. Genetic engineering and its application in medicine	5
4	25.09.23 30.09.23	The structure of microorganisms (spirochetes, rickettsia, actinomycetes, chlamydia, mycoplasma, fungi, protozoa), their morphology. Methods of their research. Laboratory work № 4. Self-directed student work - Endogenous parasitic diseases, classification, pathogenesis, laboratory diagnostics.	4
5	02.10.23	Physiology of bacteria: nutrition, respiration, growth and reproduction.	4

	07.10.23	Culture media. Laboratory work № 5. Biofilm formation by bacteria. Its practical value.	
6	09.10.23 14.10.23	Isolation of a pure culture of aerobic and anaerobic bacteria, their identification methods and stages. Laboratory work6 Bacterial contamination of phones and bacteria	4
7	16.10.23 21.10.23	Waste products of bacteria. Enzymes, pigments, toxins, aromatic substances, etc. Laboratory work 7. Enzymatic processes in bacteria. Pollution of the environment by biological and technical waste.	4
8	23.10.23 28.10.23	Ecology of microorganisms: air, water, soil and normal human microflora, their significance and research methods. Practical skill number 2 Self-directed student work - Bisbacteriosis and modern methods for diagnosing dysbiosis. Infectious diseases, infectious process.	4
9	30.10.23 04.11.23	The influence of external factors on microorganisms: sterilization, disinfection, asepsis and antiseptics. Classification of chemotherapy drugs, antibiotics and methods of their study. Laboratory work № 8 Self-directed student work - Mechanisms of the emergence of antibiotic-resistant bacteria.	4
10	06.11.23 11.11.23	Ecology of microorganisms: air, water, soil and normal human microflora, their significance and research methods. Practical skill number 2 Self-directed student work - Bisbacteriosis and modern methods for diagnosing dysbiosis. Infectious diseases, infectious process.	4
11	13.11.23 18.11.23	Methods for the diagnosis of infectious diseases. Microorganism genetics. Laboratory work № 12. Self-directed student work - The relationship of the immune system with fungal and parasitic diseases.	4
12	20.11.23 25.11.23	Methods for the diagnosis of infectious diseases. Microorganism genetics. Laboratory work № 12. Self-directed student work - The relationship of the immune system with fungal and parasitic diseases.	4
13	27.11.23 02.12.23	The concept of immunity. Types of immunity. Organs of immunity. Specific and nonspecific factors of the body's defense, their significance Laboratory work № 11. Self-directed student work - Ways of occurrence of autoimmune and allergic diseases, course, diagnosis.	4
14	04.12.23 09.12.23	Antigens and antibodies. Serological reactions. Vaccines and immune sera. Their receipt and application. Laboratory work № 14. Self-directed student work - Monoclonal antibodies, methods of obtaining and their application in medical practice. Interferons and cytokines, synthesis, mechanism of action.	4
15	11.12.23 16.12.23	T va B lymphocytes and their subpopulation. SD - markers. Humoral and cellular types of immune responses. Immunodeficiencies (congenital, acquired). Allergies and allergic diseases. Laboratory work № 13. Self-directed student work - Immunopathology, modern classification: congenital and acquired immunodeficiencies.	4
Total			63

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: Tibbiy-profilaktika ishi kurs-3; semestr-5

Semestr uchun ajratilgan soat: ma'ruza – 8; amaliy mashg'ulot – 37

№	Sana	Mashg'ulot mavzusi	Soat
---	------	--------------------	------

1	04.09.- 09.09. 2023	Yiringli yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar tavsifi va laboratoriya tashxisi (stafilokokk, streptokokk, ko'k yiring tayoqchasi). Jarohat infeksiyalari laboratoriya tashxisi (qoqshol, gazli gangrena). Havo-tomchi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari tavsifi. Bo'g'ma, ko'k yo'tal, pnevmokokk, meningokokk, sil, moxov qo'zg'atuvchilari. Havo - tomchi infeksiyalari laboratoriya tashxisi.	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Ichak infeksiyalari qo'zg'atuvchilari — umumiy xarakteristika. Esherexiozlar, ichak iersiniozlari, klebsiellyozlar, shigellalarga xarakteristika va laboratoriya diagnostika. Salmonellalarga umumiy xarakteristika. Qorin tifi, paratif A, B va salmonellyoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari. Ovqatdan zaharlanishni keltirib chiqaruvchi qo'zg'atuvchilar. Vabo qo'zg'atuvchisi va ularni laboratoriya diagnostikasi.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	O'ta xavfli yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari: o'lat, kuydirgi, brutsellyoz va tulyaremiya qo'zg'atuvchilariga xarakteristika. Laboratoriya diagnostikasi. Teri - tanosil kasallik qo'zg'atuvchilariga xarakteristika. Zahm, so'zak, xlamidioz, mikoplazmoz qo'zg'atuvchilari laboratoriya tashxisi. Transmissiv infeksiyalar. Rikketsioz, borrelioz va leptospiroz qo'zg'atuvchilari (toshmali tif, Ku isitmasi). Ularning laboratoriya diagnostikasi.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	RNK-saqlovchi viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari. DNK-saqlovchi viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari.	2
Jami:			8 soat

Amaliy mashg'ulotlar

№		Mashg'ulot mavzusi	Soat
1	04.09.- 09.09. 2023	Yiringli-yallig'lanish kasalliklarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar: stafilokokklar, streptokokklar, ko'k yiring tayoqchasi keltirib chiqaradigan kasalliklarning laboratoriya tashxisi. Amaliy ko'nikma № 4,5. TMI-Shartli patogen anaerob kokklar (peptokokklar, peptostreptokokklar, veylonellalar) ularni xirurgik va ginekologik kasalliklardagi ahamiyati.	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Jarohat infeksiyalari: qoqshol va gazli gangrena qo'zg'atuvchilari xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Amaliy ko'nikma №4. TMI-Gemofil bakteriyalar (inflyuensya tayoqchasi qo'zg'atuvchisi) ularni amaliyotdagi ahamiyati, tashxisi.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Havo-tomchi infeksiyalari qo'zg'atuvchilari: bo'g'ma (difteriya), ko'k yo'tal va parakoklyush, pnevmokokk, meningokokk, klebsiella, legionellalarga xarakteristika, ular keltirib chiqargan kasalliklar tashxisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma № 4. TMI- Atipik mikobakteriyalar va ularni amaliyotdagi ahamiyati.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	Havo-tomchi infeksiyalari qo'zg'atuvchilari: tuberkulyoz, moxov, aktinomikoz qo'zg'atuvchilari tasnifi. Ular qo'zg'atgan kasalliklar patogenezi, laboratoriya tashxisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma № 5. TMI-Kampilobakteriyalar, Xelikobakteriyalar va ularning amaliyotdagi ahamiyati.	2
5	02.10.- 07.10. 2023	Ichak infeksiyalari qo'zg'atuvchilari: ichak tayoqchasi va iersiniyalar keltirib chiqargan kasalliklar xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi 12. TMI- Diareyagen viruslar, klassifikatsiyasi, patogenezi, laboratoriya tashxisi.	3
6	09.10.-	Qorin tifi va paratif A va B qo'zg'atuvchilari keltirib chiqaradigan kasalliklar. Ularning xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Amaliy ko'nikma №4,5.	3

	14.10. 2023		
7	16.10.- 21.10. 2023	Ovqatdan zaharlanishni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar qo'zg'atuvchilari: salmonellalar, botulizm, protey, stafilokokk va boshqa infeksiyalar va ularni laboratoriya tashxisi; Laboratoriya ishi №13.	3
8	23.10.- 28.10. 2023	Ichburug' va vabo qo'zg'atuvchilari xarakteristikasi va ular keltirib chiqargan kasalliklarning laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi 4. TMI- Amyoba dizenteriyasi, paragemolitik, NAG vibriionlar, tibbiyot amaliyotidagi ahamiyati va bakteriologik diagnostikasi.	3
9	30.10.- 04.11. 2023	O'ta xavfli infeksiyalar qo'zg'atuvchilari: kuydirgi, o'lat, brutsellyoz va tulyaremiya qo'zg'atuvchilarining xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi 14. TMI- Borreliozlar morfologiyasi, strukturasi, tarqalganligi keltirib chiqaruvchi kasalliklari laboratoriya diagnostikasi.	3
10	06.11.- 11.11. 2023	Teri-tanosil infeksiyalari qo'zg'atuvchilari: zahm, so'zak, trixomanioz, xlamidioz, mikoplazmoz qo'zg'atuvchilariga xarakteristika va tashxisi. Amaliy ko'nikma № 6. TMI- Leptospirozlar morfologiyasi, strukturasi, tarqalganligi, keltirib chiqaruvchi kasalliklari, laboratoriya diagnostikasi	3
11	13.11.- 18.11. 2023	Transmissiv infeksiyalar qo'zg'atuvchilari: rikketsiyalar, xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi (toshmali tif, Qu-isitmasi). Amaliy ko'nikma №6 TMI- Rikketsiozlar morfologiyasi, strukturasi, tarqalganligi keltirib chiqaruvchi kasalliklari laboratoriya diagnostikasi.	3
12	20.11.- 25.11. 2023	Virusli infeksiyalar: ortomiksoviruslar va paramiksoviruslar, koronaviruslar xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Virusli infeksiyalar: pikarnoviruslar, rabdoviruslar xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi. Amaliy ko'nikma №6. TMI- Parranda va cho'chqa grippi va uning hozirgi kundagi muammolari.	3
13	27.11.- 02.12. 2023	Virusli infeksiyalar: herpesviruslar, poksviruslar oilasiga kiruvchi viruslarga xarakteristika va ular qo'zg'atadigan kasalliklarning laboratoriya tashxisi; Amaliy ko'nikma № 6 TMI- Koronaviruslar va ularning hozirgi kundagi muammolari. Virusli infeksiyalar: gepatit viruslariga xarakteristika va ular keltirib chiqaradigan kasalliklarning laboratoriya tashxisi. Retroviruslarga xarakteristika va kasallikning laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi №16.	3
14	04.12.- 09.12. 2023	Kasalxona ichida tarqaluvchi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari, diagnostikasi. Zamburug'lar keltirib chiqaruvchi kasalliklar (yuza va chuqur mikrooz qo'zg'atuvchilari) laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi №19. TMI- Kasalxona ichida tarqaluvchi (yatrogen) yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari va ularning laboratoriya diagnostikasi. Sodda jonivorlar: tripanasomalar, balantidiy, lyambliya, amyoba dizenteriyasi va laboratoriya tashxisi. Laboratoriya ishi №20. TMI- Patogen zamburug'lar va sodda jonivorlar keltirib chiqaruvchi infeksiyalar va ularni laboratoriya diagnostikasi.	2
		Jami	37

Кафедра: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Предмет: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Факультет: Медико-профилактический курс: 3 семестр: 5

Часы выделенные за семестр: лекции – 18; практические занятия – 72

№	Дата	Название лекции	Часы
1	04.09.- 09.09. 2023	Микроорганизмы, вызывающие гнойные воспаления и раневые инфекционные заболевания (стафилококк, стрептококк, энтерококк синяя палочка). Лабораторная диагностика раневых инфекций (столбняк, газовая гангрена). Капельки в воздухе - инфекционные агенты. Описание возбудителей коклюша и коклюша, туберкулеза, проказы. Лабораторная диагностика инфекций, передающихся воздушно-капельным путем.	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Возбудителями кишечных инфекций являются представители семейства Enterobacteriaceae - кишечная палочка, кишечный иерсиниоз, клебсиеллез, общая классификация и лабораторная диагностика. Брюшной тиф, возбудители паратифов А и В. Возбудители пищевых отравлений: сальмонеллез, ботулизм и др. Общее описание и лабораторная диагностика.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Возбудители особо-опасных инфекциях: чума и сибирская язва, бруцеллез, туляремия и их возбудители, лабораторная диагностика. Патогенные спирохеты. Риккетсия. Травма, гонорея, хламидиоз, микоплазмоз. Их лабораторная диагностика.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	Заболевания, вызываемые вирусами, хранящими РНК. Описание ортомиксовирусов, парамиксовирусов, пикорновирусов, рабдовирусов, ретровирусов, лабораторная диагностика. Заболевания, вызываемые вирусами, хранящими ДНК. описание вирусов герпеса, поксвирусов, гепатотропвирусов, лабораторная диагностика..	2
Всего			8

Практические занятия

№	Дата	Практические занятия	Часы
1	04.09.- 09.09. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика заболеваний, вызванных возбудителями гнойно - воспалительных заболеваний: стафилококками, стрептококками, синегнойной палочкой. СРС - Условно-патогенные анаэробные кокки (пептококки, пептострептококки, вейлонеллалы) их значение в хирургических и гинекологических заболеваниях. Инфекции, встречающиеся при сахарном диабете, патогенез и лабораторная диагностика.	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика возбудителей раневой инфекции: газовой гангрены, столбняка СРС – Возбудители заболевания: Бронхит, патогенез и лабораторная диагностика. Гемофильные бактерии (палочка инфлюэнцы, возбудитель мягкого шанкра,) их практическое значение, диагностика.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Характеристика возбудители воздушно-капельной инфекции: дифтерии, коклюша и паракоклюша, пневмококки, менингококки, диагностика вызванных ими заболеваний. лабораторная диагностика. СРС – Возбудители инфекций часто встречающиеся в педиатрической практике, патогенез, лабораторная диагностика.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	Характеристика возбудители воздушно - капельных инфекций: туберкулеза, лепры, актиномикоза, клебсиеллезы и диагностика вызванных ими заболеваний. СРС - Атипичные микобактерии и значение в практике.	2

5	02.10.- 07.10. 2023	Характеристика возбудителей кишечных инфекций: кишечная палочка, дизентерии и иерсинии их лабораторная диагностика. <i>СРС – Значение микроорганизмов в развитии гастрита, язвенной болезни желудка и колита, патогенез, лабораторная диагностика. Кампилобактерии, хеликобактерии и их практическое значение.</i>	3
6	09.10.- 14.10. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика заболеваний, вызванных возбудителем брюшного тифа, паратифа А и В. <i>СРС – Значение микроорганизмов в развитии гломерулонефрита, эндокардита, язвенного колита.</i>	3
7	16.10.- 21.10. 2023	Лабораторная диагностика микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления: сальмонеллеза, ботулизма, протей, стафилококка и др. <i>СРС – Диареогенные вирусы, классификация, патогенез, лабораторная диагностика.</i>	3
8	23.10.- 28.10. 2023	Лабораторная диагностика микроорганизмов, вызывающих диарею: Дизентерия и холера	3
9	30.10.- 04.11. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика возбудителей особо-опасных инфекций: сибирской язвы, чумы, бруцеллеза, туляремии, холеры <i>Вирусы Эбола, Ласса, Зика, патогенез заболевания и лабораторная диагностика.</i>	3
10	06.11.- 11.11. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика возбудителей кожно-венерических заболеваний: сифилиса, гонореи, хламидиоза, микоплазмоза. <i>СРС – Возбудителей кожно-венерических инфекций, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудители неспецифической инфекции мочевыводящих органов, патогенез, лабораторная диагностика.</i>	3
11	13.11.- 18.11. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика трансмиссивных инфекций: риккетсиозов (сыпного тифа, Ку-лихорадки), боррелиозов (возвратный тиф). <i>СРС – Возбудители геморрагической лихорадки, патогенез, лабораторная диагностика. Морфология, структура, распространенность лептоспирозов вызываемые заболевания, лабораторная диагностика.</i>	3
12	20.11.- 25.11. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика вирусных инфекций: орто-, пара-, пикарно-, рабдовирусов. <i>СРС – Птичий и свиной грипп и проблемы, связанные с ними в настоящее время.</i>	3
13	27.11.- 02.12. 2023	Характеристика и лабораторная диагностика вирусных инфекций: герпес, поксовирусов. <i>СРС - Типы герпесвирусов, распространение, патогенез заболевания, лабораторная диагностика.</i> Характеристика вирусов гепатита лабораторная диагностика вызванных ими заболеваний. Характеристика ретровирусов лабораторная диагностика вызванных ими заболеваний. <i>СРС - Возбудители коинфекции при ВИЧ-инфекции, патогенез, лабораторная диагностика.</i>	3
14	04.12.- 09.12. 2023	Заболевания вызываемые грибами (поверхностные и глубокие микозы) и их лабораторная диагностика. Лабораторная работа № 19. <i>СРС - Патогенные грибы. Их диагноз: аспергиллез, кандидоз, пневмоцистоз.</i> Патогенные простейшие: трипаномы, болантидии, лямблии, дизентерийная амёба, трихомонады и их лабораторная диагностика. Лабораторная работа №20. <i>СРС- Возбудители внутрибольничной инфекции, Значение и диагностика гельминтов в медицинской практике</i>	2
Всего			37

CALENDAR-THEMATIC PLAN

(For the 2022rd-2023th - academic years)

Department: Microbiology, Virology and Immunology

Subject: Microbiology, Virology and Immunology

Faculty: Medical prevent. Course: 3rd. semester: 5th

Hours allocated for the semester: lectures – 8; practical lessons – 37

Lectures

№	Date	Topic	Hours
1	04.09.- 09.09. 2023	Causative agents of purulent and anaerobic pathogens of wound infections. Causative agents of airborne bacterial infectious diseases (bordetella, corynebacteria, mycobacteria, actinomycetes).	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Causative agents of intestinal bacterial infections (coli infections, shigellosis, yersiniosis, cholera). The causative agents of typhoid fever, paratyphoid. Food poisoning and food poisoning. Causative agents of salmonellosis.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Causative agents of zoonotic infectious diseases (plague, anthrax, brucellosis, tularemia, leptospirosis, listeriosis). Characteristics of causative agents of skin and venereal diseases. transmissible infections. Causative agents of rickettsiosis, borreliosis, leptospirosis.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	Causative agents of respiratory viral infectious diseases (coronavirus COVID-19, influenza, parainfluenza, measles, adenoviruses, rubella viruses). Enteroviruses (polioviruses) Rabdoviruses (rabies viruses). Hepatotropic viruses (A, B, C, E, D, G, TTV). Herpesviruses. Human immunodeficiency virus and slowly developing viral infections. oncogenic viruses.	2
Total			8

Practical lessons

№	Date	Topic	Hours
1	04.09.- 09.09. 2023	Microorganisms that cause purulent-inflammatory diseases: staphylococci, streptococci, Pseudomonas aeruginosa, laboratory diagnosis of diseases caused by them. Practical skill. IWS - Opportunistic anaerobic cocci (peptococci, peptostreptococci, veillonella), their role in surgical and gynecological diseases.	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Wound infections: tetanus and gas gangrene, characterization and laboratory diagnosis of pathogens that cause them. Practical skill. IWS - Infections arising from diabetes mellitus, pathogenesis and laboratory diagnostics.	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Airborne infections: diphtheria, whooping cough and paraptussis, pneumococci, meningococci, characteristics, laboratory diagnosis of pathogens caused by them. Practical skill. IWS - Causes of bronchitis, pathogenesis and laboratory diagnostics.	2
4	25.09.- 30.09. 2023	Airborne infections: tuberculosis, leprosy, actinomycosis, characterization and laboratory diagnosis of pathogens that cause these infections. Practical skill. IWS - Atypical mycobacteria and their practical significance.	2
5	02.10.- 07.10. 2023	Bacterial pathogens of intestinal infections: enterobacteria. Taxonomy. Basic biological characteristics, role in human pathology. Microbiological diagnostics of co-infections, yersiniosis, special prophylaxis. Practical skill. IWS - Hemophilic bacteria (influenza bacillus, causative agent of soft chancre), their significance in practice, diagnosis.	3
6	09.10.- 14.10.	Bacterial nature of causative agents of intestinal infections: causative agents of shigellosis and cholera. Taxonomy. Basic biological	3

	2023	characteristics, role in human pathology. Microbiological diagnostics, special prophylaxis. Practical skill. IWS - The role of microorganisms in the origin of gastritis, peptic ulcer and colitis, pathogenesis, laboratory diagnostics. Campylobacter, Helicobacter pylori and their significance in practice.	
7	16.10.- 21.10. 2023	Characteristics and laboratory diagnosis of diseases caused by the causative agent of typhoid fever, paratyphoid A and B., prevention, laboratory diagnosis. Practical skill. IWS - The importance of microorganisms in the origin of glomerulonephritis, endocarditis, ulcerative colitis and other diseases	3
8	23.10.- 28.10. 2023	Infectious diseases caused by food poisoning Salmonella, Clostridium botulism, Proteus, Staphylococcus aureus and other pathogens causing food poisoning and toxicosis, laboratory diagnostics. Practical skill. IWS - Diarrheal viruses, classification, pathogenesis, laboratory diagnostics	3
9	30.10.- 04.11. 2023	Causative agents of zoonotic infectious diseases (species of Yersinia pestis, Francisella tularensis, Bac.anthraxis, Brucella bovis, melitensis, etc.). Taxonomy. Basic biological characteristics, role in human pathology. Principles of microbiological diagnostics. Medicines used for special prophylaxis and therapy. Practical skill. IWS - Common pathogens of infectious diseases in pediatric practice, pathogenesis, laboratory diagnostics.	3
10	06.11.- 11.11. 2023	Characteristics and laboratory diagnosis of pathogens of skin and venereal diseases: syphilis, gonorrhea, chlamydia, mycoplasmosis, trichomoniasis. Practical skill. IWS - Causative agents of skin infections, pathogenesis, laboratory diagnostics. Causative agents of nonspecific infectious diseases of the genitourinary organs, pathogenesis, laboratory diagnostics.	3
11	13.11.- 18.11. 2023	The causative agents of vector-borne infections (spirochetes and rickettsiae). Taxonomy. host organisms and vectors. Basic biological characteristics. pathogenicity factors. Role in human and animal pathology. Microbiological diagnostic methods. Practical skill. IWS - Causative agents of hemorrhagic fever, pathogenesis, laboratory diagnostics. Morphology, structure, prevalence of leptospirosis, diseases caused by them and laboratory diagnostics.	3
12	20.11.- 25.11. 2023	RNA viruses are viruses that cause respiratory diseases in humans: orthomyxoviruses, paramyxoviruses, coronaviruses. Common features. Their role in human pathology. Microbiological diagnostics. Special prophylaxis. Practical skill. IWS - Avian and swine flu and its current problems. Picornaviruses (poliomyelitis). Rabdoviruses (rabies). Hepatitis A and E viruses transmitted by enteral and fecal-oral routes and mechanisms Laboratory diagnostics and prevention. Practical skill. IWS - Causative agents of nosocomial (iatrogenic) infectious diseases and their laboratory diagnostics	3
13	27.11.- 02.12. 2023	Herpes viruses. Classification. Morphology and ultrastructure of subfamilies - α , β , γ . Parenteral hepatitis viruses: viral hepatitis B, D, C. Practical skill. IWS - Ebola, Lassa, Zika viruses, pathogenesis of diseases, laboratory diagnostics. Retroviruses. Human immunodeficiency viruses. Laboratory diagnostics and principles of prevention: HIV infection and AIDS. oncogenic viruses. Pathogenic bacteria and fungi, pathogens of opportunistic infections. Nosocomial infections (HI). Opportunistic nosocomial pathogens (HAI), their role in etiology. Diagnosis and prevention of nosocomial infections. Practical skill. IWS - Causative	3

		<i>agents of fungal diseases, their pathogenesis, laboratory diagnostics.</i>	
14	04.12.- 09.12. 2023		
15	11.12.- 16.12.23	Diseases caused by fungi (superficial and deep mycoses) and their laboratory diagnostics. Laboratory work No. 19. SRS - Pathogenic fungi. Their diagnosis: aspergillosis, candidiasis, pneumocystosis. Pathogenic protozoa: trypanosomas, balantidia, giardia, dysentery amoeba, trichomoniasis and their laboratory diagnostics. Laboratory work No. 20. SRS- Pathogens within the bolnychny infection, the meaning and diagnosis of helminths in medical practice	2
Total			37

KALENDAR-TEMATIK REJA

2023-2024o`quv yili

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: Tibbiy-biologiya, **kurs: 2 semestr: 3**

Semestr uchun ajratilgan soat: ma`ruza – 12; amaliy mashg`ulot – 48

Ma`ruza mashg`ulotlari

Nº	Sana	Mashg`ulot mavzusi	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Tibbiyot mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya fanlarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi	2
2	11.09.23 16.09.23	Mikroorganizmlar fiziologiyasi	2
3	18.09.23- 23.09.23	Tashqi muhit omillarini mikroorganizmlarga ta`siri. Antibiotiklar.	2
4	25.09.23 30.09.23	Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar	2
5	02.10.23 07.10.23	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o`rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati	2
6			2
Jami			12

Amaliy mashg`ulotlar

Nº	Sana	Mashg`ulot mavzusi	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Mikrobiologik, virusologik laboratoriyalar va ularni jihozlanishi. Laboratoriyalarda ishlash tartibi va qoidalari. Bemordan ashyo olish texnikasi va uni laboratoriyaga yuborish qoidalari. Bakteriyalarni morfologiyasi. Ularning tekshirish usullari: mikroskopik tadqiqot usuli (Laboratoriya mashg`ulotlari). TMI. Bakteriyalarni "Berji" aniqlagichi. Prionlar (ing.so`z proyeinaseous infektiyous partisi - oqsilsimon yuqumli bo`lakcha) tibbiyotdagi ahamiyati.	4
2	11.09.23 16.09.23	Bakteriya hujayrasining tuzilishi: doimiy bo`lgan bakterial hujayra tuzilmalari. Kimyoviy tarkibi va ularning funksional ahamiyati. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarning tuzilishi va ularning farqlari. Mikroorganizmlarni doimiy bo`lmagan struktura elementlari:	4

		spora, kapsula, xivchinlar, kiritmalar va boshq. TMI. Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya, parazitologiya faninirivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik etakchi olimlari.	
3	18.09.23 23.09.23	Bakteriyalar ultrastrukturasi, ularni o'ziga xos xususiyatlari va o'rganish usullari. Murakkab bo'yash usullari; Mikroblarning turli shakllarining morfologiyasi: spiroxetalar, mikoplazmalar, xlamidiyalar, rikketsiyalar, aktinomisyetalar, zamburug'lar, o'ziga xos xususiyatlari, o'rganish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Eukariotlarning (sodda jonivor, zamburug'lar) biologik xususiyatlari, strukturasi, ularning prokariotlardan farqi.	4
4	25.09.23 30.09.23	Umumiy virusologiya, morfologiya, strukturasi, reproduksiyasi. Bakteriofaglar. Viruslarni laboratoriya sharoitida ko'paytirib olish texnologiyalari va ularni indikatsiya (sitopatik ta'sirlar asosida va boshq.) va identifikatsiya qilish usullari; (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Bakteriyalarning ajratib olish va identifikatsiya qilishda zamonaviy usullar: "xromogen" oziq muhitlar, ishlash prinsiplari, qo'llanilishi.	4
5	02.10.23 07.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi: oziqlanishi, nafas olishi (aerob, anaerob, fakultativ anaerob, mikroaerofillar), o'sishi, ko'payishi (turlari, davrlari, amaliyotda qo'llanishi). Oziqli muhitlar, ularga qo'yilgan talablar, klassifikatsiyasi, ishlatilishi; Aerob va anaeroblarning sof kulturalarini ajratib olish bosqichlari (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI Bakteriyalarda fermentativ jarayonlar. Bakteriyalarni fermentlarini aniqlashda qo'llaniladigan zamonaviy test sistemalar.	4
6	09.10.23 14.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi. Konstruktiv metabolizm. Bakteriyalarni sof kulturalarini ajratib olishda kultural xususiyati, bakteriyalarning farqlash tamoyillari va identifikatsiya qilish testlari: morfo-fiziologik asosidagi testlar (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. TMI. Sterilizatsiya va dezinfeksiyaning sifat ko'rsatkichlarini tekshirish usullari. Bakteriyalarning kimyoviy preparatlarga rezistentligini shakillanish mexanizmlari. Tabiiy, ortirilgan, genetik. Beta-laktamaza fermentini ta'sir mexanizmi, aniqlash usullari.	4
7	16.10.23 21.10.23	Bakteriyalarning xayot faoliyati maxsulotlari. Fermentlar, pigmentlar, toksinlari, aromatik moddalar va ularning identifikatsiyadagi ahamiyati (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Bakteriyalarning bioplyonka hosil qilishi. Uning praktik ahamiyati. Aniqlash usullari.	4
8	23.10.23 28.10.23	Mikroorganizmlariga ta'sir qiluvchi omillar. Fizik, kimyoviy, biologik. Atrof muhitda mikroblarni yo'q qilish usullari: sterilizatsiya, dezinfeksiya, aseptika va antiseptika. Bakteriotsinlar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Tug'ma immunitetning shakillanish mexanizmlari. Tug'ma va adaptiv immunitetning o'ziga xos xususiyatlari. Toll -o'xshash retseptorlar va ularning tug'ma immunitet reaksiyalaridagi roli.	4
9	30.10.23 04.11.23	Kimyoterapevtik preparatlar, antibiotiklar tasnifi, ta'siri, ularga mikroorganizmlarning sezgirligini o'rganish usullari. Antibiotiklarning salbiy ta'siri. Mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamlilik rivojlanish mexanizmlari. TMI. Antigenlar, autoantigenlar, SD-antigenlar. HLA-tizimi (MHC-tizimi). Monoklonal antitelalar. MA olinishi gibridoma texnologiyasi, qo'llanilishi.	4
10	06.11.23 11.11.23	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Sanitar mikrobiologiyasi. Suv, tuproq va havo mikroflorasi (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Interferon va	4

		<i>sitokinlar, sintezlanishi, ta'sir mehanizmi, qo'llanilishi va aniqlash usullari.</i>	
11			4
12			4
Jami			48

Кафедра: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Предмет: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Факультет: Медицинской биологии, курс: 2, семестр: 3

Часы выделенные за семестр: лекции – 10; практические занятия –

Лекционные занятия

№	Дата	Наименование темы	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Медицинская микробиология. Цели, задачи и история развития микробиологии, вирусологии, иммунологии. Систематика, классификация микроорганизмов. Морфология бактерий.	2
2	11.09.23 16.09.23	Физиология микроорганизмов.	2
3	18.09.23- 23.09.23	Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.	2
4	25.09.23 30.09.23	Общая вирусология. бактериофаги.	2
5	02.10.23 07.10.23	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Нормальная микрофлора человека, методы их изучения и их значеные в медицинской практике.	2
6			2
Всего			12

Практические занятия

№	Дата	Наименование темы	Часы
1	04.09.23 09.09.23	Микробиологические, вирусологические лаборатории, их оборудования. Правила работы в лаборатории. Морфология бактерий. Микроскопические методы исследования. Техника приготовления мазка. Лабораторная работа. СРС. Детектор бактерий "Берджи". Прионы (англ. слово <i>pryeyinaseous</i> инфекционная частица - белковая инфекционная частица) значение в медицине.	4
2	11.09.23 16.09.23	Ультраструктура микроорганизмов, химический состав, методы их изучения. Постоянные структурные элементы бактерий: Строение грамположительных и грамотрицательных бактерий и их различия. Непостоянные структурные элементы: спора, капсула, жгутики, включения и другие. Методы их изучения. Лабораторная работа. СРС. Ведущие ученые Узбекистана, внесшие вклад в развитие микробиологии, вирусологии, иммунологии, паразитологии.	4
3	18.09.23 23.09.23	Структура микроорганизмов (спирохеты, риккетсии, актиномицеты, хламидии, микоплазмы, грибы, простейшие), их морфологияси. Методы их исследования. Сложные методы окраски. Лабораторная работа. СРС. Биологическая характеристика и строение эукариот (простых животных,	4

		<i>грибов), их отличие от прокариот.</i>	
4	25.09.23 30.09.23	Общая вирусология: морфология, структура, репродукция, химический состав вирусов. Бактериофаги. Методы выделения вирусов. Лабораторная работа. СРС – Новейшие достижения в области выделения и идентификации бактерий методы: «хромогенные» питательные вещества, принципы работы, применение.	4
5	02.10.23 07.10.23	Физиология бактерий: питание, дыхание, рост и размножение. Питательные среды. Питательные среды. Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий их методы идентификации и этапы. Лабораторная работа СРС – Ферментативные процессы у бактерий. Современные тест-системы, используемые при обнаружении бактериальных ферментов.	4
6	09.10.23 14.10.23	Физиология бактерий. Конструктивный метаболизм. Культуральная характеристика, принципы бактериальной дифференциации и идентификационные тесты для выделения чистых культур бактерий: морфофизиологические тесты. Лабораторная работа. СРС. Методы проверки показателей качества стерилизации и дезинфекции. Механизмы устойчивости бактерий к химическим препаратам. Природные, культивированные, генетические. Механизм действия фермента бета-лактамазы, методы обнаружения.	4
7	16.10.23 21.10.23	Продукты жизнедеятельности бактерий. Ферменты, пигменты, токсины, ароматические вещества и др. Лабораторная работа. СРС. Образование бактериальной биопленки. Его практическое значение. Методы обнаружения.	4
8	23.10.23 28.10.23	Факторы, влияющие на микроорганизмы. Физические, химические, биологические. Методы уничтожения микробов в окружающей среде: стерилизация, дезинфекция, асептика и антисептика. Бактериоцины. Лабораторная работа. СРС. Механизмы формирования врожденного иммунитета. Врожденный и адаптивный специфические особенности иммунитета. Толл-подобные рецепторы и их роль во врожденных иммунных реакциях.	4
9	30.10.23 04.11.23	Классификация, действие химиотерапевтических препаратов, антибиотиков, методы изучения чувствительности к ним микроорганизмов. Побочные эффекты антибиотиков. Механизмы развития антибиотикорезистентности микроорганизмов. Лабораторная работа СРС. Антигены, аутоантигены, SD-антигены. HLA-система (МНС-система). Моноклональные антитела. Технология производства гибридом МА, применение.	4
10	06.11.23 11.11.23	Экология микроорганизмов: воздух, вода, почва и нормальная микрофлора человека их значение и методы исследования. Лабораторная работа. СРС. Интерферон и цитокины, синтез, механизм действия, методы применения и обнаружения.	4
11			4
12			4

		bcero	48
--	--	--------------	-----------

KALENDAR-TEMATIK REJA

2023-2024o`quv yili

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: Tibbiy-biologiya, **kurs: 3 semestr: 5**

Semestr uchun ajratilgan soat: ma`ruza – 6; amaliy mashg`ulot – 24

1	04.09.23 09.09.23	Ichak bakterial yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilari (Koli-infeksiyalar, Shigellyozlar. Iersiniozlar Vabo qo`zg`atuvchisi). Zoonoz yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilari (o`lat, kuydirgi, brutsellyoz, tulyaremiya, leptospiroz, listerioz).	2
2	11.09.23 16.09.23	Teri-tanosil kasallik qo`zg`atuvchilariga xarakteristika. Transmissiv infeksiyalar. Rikketsioz, borrelioz va leptospiroz qo`zg`atuvchilari.	2
3	18.09.23 23.09.23	Respirator virusli yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilari (<i>Koronavirus</i> COVID–19, gripp, paragripp, qizamiq, adenoviruslar, qizilcha viruslari). Enteroviruslar (poliomiyelit virusi) Rabdoviruslar (qutirish virusi). Gepatotrop viruslar (A, V, S, YE, D, G, TTV, SEN).	2
		bcero	6

Amaliy mashg`ulot

1	04.09.- 09.09. 2023	Ichak yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilari - Enterobacteriaceae oilasi vakillari – esherixiyalar, ichak iersiniozlari umumiy tasnifi va laborator tashxisi (Laboratoriya mashg`ulotlari).	2
2	11.09.- 16.09. 2023	Ichak yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilari - shigellyozlar va vabo qo`zg`atuvchilari. Taksonomiyasi. umumiy tasnifi va laborator tashxisi (Laboratoriya mashg`ulotlari).	2
3	18.09.- 23.09. 2023	Qorin tifi va paratif A,B qo`zqatuvchilari keltirib chiqaradigan kasalliklar tavsifi, profilaktikasi va laboratoriya	2

		tashhisi. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	
4	25.09.- 30.09. 2023	Oziq-ovqatdan zaharlanish yuqumli kasalliklari va toksikoinfeksiyalar. Salmonellyoz, botulizm, protey, stafilokokk va boshqa zaxarlanishlar, laboratoriya tashhisi.	2
5	02.10.- 07.10. 2023	O'ta xavfli infeksiyalar: kuydirgi, o'lat, vabo, burustellyoz va tulyaremiya qo'zg'atuvchilarining xarakteristikasi va laboratoriya tashxisi (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
6	09.10.- 14.10. 2023	Teri-tanosil infeksiyalari: zaxm, so'zak, hlamidioz, mikoplazmoz, trihomonioz qo'zg'atuvchilarining tavsifii va tashhisi. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
7	16.10.- 21.10. 2023	Transmissiv infeksiyalarning qo'zg'atuvchisi (spiroxetalar va rikketsiyalar). Taksonomiyasi. qo'zg'atuvchilarining tavsifii va tashhisi. Mikrobiologik diagnostika usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
8	23.10.- 28.10. 2023	RNK viruslari – odamda respirator kasallik keltirib chiqaruvchi viruslar: ortomiksoviruslar, koronaviruslar. Umumiy xususiyatlari, diagnostikasi, maxsus profilaktikasi. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
9	30.10.- 04.11. 2023	Pikornaviruslar (poliomiyelit, Cardiovirus, Rhinovirus, Aftovirus). Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
10	06.11.- 11.11. 2023	Paramiksoviruslar (Paragripp, epidemic parotit, qizamiq) va qizilcha kasalligini keltirib chiqaruvchi viruslar: Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari). Rabdoviruslar (qutirish), Aftoviruslar (oqsim) kasalligini keltirib chiqaruvchi viruslar: Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
11	13.11.- 18.11. 2023	Retroviruslar (OITS) kasalligini keltirib chiqaruvchi viruslar: Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari). Adenoviruslar va Parvoviruslar kasalligini keltirib chiqaruvchi viruslar:	2

		Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari).	
12	20.11.- 25.11. 2023	Gerpes viruslari keltirib chiqaruvchi viruslar: Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari). Gepatit viruslari (A, B, C, D, E) keltirib chiqaruvchi viruslar: Umumiy xususiyatlari, laboratoriya diagnostika va profilaktikasi (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
		bcero	24

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: **Xalq tabobati kurs: 2 semestr: 3**

Semestr uchun ajratilgan soat: ma'ruza – 12; amaliy mashg'ulot – 48

Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Sana	Mashg'ulot mavzusi	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya modullarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi va strukturasi. Bakteriyalarning fiziologiyasi.	2
2	11.09.23 16.09.23	Tashqi muhit omillarini mikroorganizmlarga ta'siri. Kimyoterapevtik preparatlar va antibiotiklar.	2
3	18.09.23 23.09.23	Infeksiya va mikroorganizmlarning genetikasi xaqida ta'limot. Mikroorganizmlarni genetikasi. Immunitet xaqida tushuncha. Tug'ma va adaptiv immunitet.	2
4	25.09.23 30.09.23	Xususiy mikrobiologiya. Bakterial yuqumli kasalliklar va ularni o'ziga xos xususiyatlari, mikrobiologik tashxis qo'yish usullari, profilaktikasi.	2
5	02.10.23 07.10.23	Viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklar va ularni o'ziga xos xususiyatlari, virusologik tashxis qo'yish usullari, profilaktikasi.	2
6	09.10.23 14.10.23	Enteroviruslar (poliomiyelit virusi) Rabdoviruslar (qutirish virusi). Gepatotrop viruslar (A, V, S, YE, D, G, TTV, SEN). Gerpesviruslar. Odam immuntanqislik virusi va sekin rivojlanuvchi virusli infeksiyalar. Onkogen viruslar	2
		Jami	12

Amaliy mashg'ulotlar

№	Sana	Mashg'ulot mavzusi	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Umumiy mikrobiologiya. Bakteriologik, virusologik va immunologik laboratoriyalar, tuzilishi, ishlash prinsiplari, laboratoriyalarda ishlash qoidalari xakida tushuncha. Mikroorganizmlar olami. Bakteriyalarning morfologiyasi ularni urganish usullari (surtma tayyorlash texnikasi, oddiy bo'yash usullari). TMI - Bakteriyalarning "Berji" aniqlagichi. Prionlar, ularning tibbiyotdagi o'rni.	4
2	11.09.23 16.09.23	Bakteriyalar ultrastrukturasi, ularni uziga xos xususiyatlari. Mikroskopik usullarda (murakkab bo'yash usullari) bakteriya hujayrasining	4

		tarkibiy qismlarini aniqlash. <i>TMI - Zamburug'lar sodda jonivorlar ularni morfologiyasi, strukturasi va ularni mikroskopik o'rganish usullari.</i>	
3	18.09.23 23.09.23	Mikroorganizmlar fiziologiyasi, mikroorganizmlarni o'stirish va sof kultura ajratib olish usullari. Aerob va anaerob bakteriyalarni sof kul'turasini ajratib olish usullari. Mikroorganizmlarni hayot faoliyati mahsulotlari (pigmentlar, fermentlar, toksinlar) va ularni identifikatsiyada qo'llanilishi. <i>TMI - Bakteriyalarni sof kulturasi ajratib olishda qo'llanilayotgan "xromogen" oziq muhitlar, ishlash prinsiplari, qo'llanilishi</i>	4
4	25.09.23 30.09.23	Tashki muhit omillarini mikroorganizmlarning hayot faoliyatiga ta'siri; sterilizatsiya, dezinfeksiya, aseptika va antiseptika. Kimyoterapevtik preparatlar, antibiotiklar tasnifi, ta'siri, ularga mikroorganizmlarning sezgiriligini o'rganish usullari. <i>TMI - Bakteriyalarning antibiotiklarga chidamli variantlarini paydo bo'lish mexanizmlari, ularni aniqlash usullari.</i>	3
5	02.10.23 07.10.23	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Sanitariya mikrobiologiyasi. Suv, tuproq va havo mikroflorasi. Odam organizmi normal mikroflorasi. Yuqumli kasalliklar, yuqumli kasallik jarayonlari. Yuqumli kasalliklarga mikrobiologik tashhis quyish usullari. <i>TMI - Mikroorganizmlarning genetikasi va o'zgaruvchanligi. Bakteriyalarda genetik materialning tashkil etilishi. O'zgaruvchanlik turlari. Bakteriologik amaliyotdagi ahamiyati.</i>	3
6	09.10.23 14.10.23	Immunitet haqida tushuncha. Immunitet turlari. Organizmning maxsus bo'lmagan himoyalash omillari. Antigen va antitelalar. Antitelalar hosil bo'lish mexanizmi. Serologik reaksiyalar. <i>TMI - Monoklonal antitelalar, olish usullari va medicina amaliyotlarida qo'llanilishi. Interferon va sitokinlar, ta'sir mexanizmi.</i>	3
7	16.10.23 21.10.23	Immunitet organlari, T-va V-limfositlar va ularning immunreaksiyalarni keltirib chiqarishdagi roli. Immunoprofilaktika. Immun sistemaga baho berish usullari. Amaliy ko'nikma <i>TMI - Immunopatologiya, xozirgi zamon klassifikatsiyasi: tug'ma va hayot davomida orttirilgan immun tanqisliklar.</i>	3
8	23.10.23 28.10.23	Xususiy mikrobiologiya. Yiringli-yallig'lanish va jarohat yuqumli kasalliklarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar: stafilokokklar, streptokokklar, ko'k yiring tayoqchasi, gazli gangrena, qoqshol, laboratoriya diagnostikasi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma. <i>TMI - Shartli patogen anaeroblar (peptokokklar, peptostreptokokklar, veylonellalar), ularni xirurgik va ginekologik kasalliklardagi ahamiyati.</i>	3
9	30.10.23 04.11.23	Havo-tomchi infeksiyalari: Bo'g'ma, ko'k yo'tal va parako'kyo'tal, sil, moxov, aktinomikoz qo'zg'atuvchilariga tasnif, laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma <i>TMI - Gemofil bakteriyalar (influenza tayokchasi) va atipik mikobakteriyalar, ularni amaliyotdagi ahamiyati, diagnostikasi.</i>	3
10	06.11.23 11.11.23	Ichak infeksiyalari: Esherixioz, shigellez, iyersinioz kasalliklari tasnifi, laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma <i>TMI - Amyoba dizenteriyasi, paragemolitik, NAG -vibrionlar, tibbiyot amaliyotidagi ahamiyati va bakteriologik diagnostikasi</i>	3
11	13.11.23 18.11.23	Qorin tifi, paratif A, V va ularning laboratoriya tashhisi. Ovkatdan zaharlanish kasalliklari: salmonellez, botulizm, laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma <i>TMI - Kampilobakteriyalar, xelikobakteriyalar va ularning amaliyotdagi ahamiyati. Laboratoriya tashxisi.</i>	3

12	20.11.23 25.11.23	O'ta havfli infeksiyalar: Vabo, sibir yarasi, brusellez va o'lat qo'zg'atuvchilarining tasnifi va laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma TMI - O'ta hafli yuqumli kasalliklar. Sariq va gemmoragik (istmalar) lixoradkalar (Lassa, Marburg, Ebola, Garbiy Nil).	3
13	27.11.23 02.12.23	Teri-tanosil infeksiyalari: zahm, so'zak, xlamidioz, mikoplazmozlar. Amaliy ko'nikma TMI - Leptospiroz va borillyozlar (Laym-borreliózi) morfologiyasi, strukturasi, tarkalganligi, keltirib chikaruvchi kasalliklari, laboratoriya diagnostikasi.	3
14	04.12.23 09.12.23	Viruslar, bakteriofaglar morfologiyasi, strukturasi, reproduksiyasi. Viruslarni ko'paytirish usullari. Orto- va paramiksoviruslar. Koronaviruslar. Tasnifi va laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma TMI - Viruslarni ajratib olishda qo'llaniluvchi hujayra kulturalari, olinish prinsiplari, qo'llanilishi. Viruslarni indikasiya va identifikasiya qilish usullari.	3
15	11.12.23 16.12.23	Pikornoviruslar, rabdoviruslar tasnifi va ular qo'zg'atadigan kasalliklarning laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Gepatotrop viruslar (gepatit A,V,D,S, Ye). Retroviruslar (OIV)viruslari tasnifi, laboratoriya tashhisi, profilaktikasi. Amaliy ko'nikma TMI - Parranda va chuchka grippi, ularningxozirgi kundagi muammolari. Onkogen viruslar va ularning xozirgi kundagi muammolari.	3
	Jami		48

KALENDAR-TEMATIK REJA

2023-2024 o'quv yili

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: **Farmatsiya**: 2, semestr: 3

Semestr uchun ajratilgan soat: ma'ruza – 10; amaliy mashg'ulot – 35

3- semestr

Ma'ruzalar

№	Sana	Ma'ruza mavzulari	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya modullarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi. Bakteriyalar hujayrasining tuzilishi va o'lchamlari. Mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.	2
2	11.09.23- 16.09.23	Mikroorganizmlar fiziologiyasi.	2
3	18.09.23- 23.09.23	Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o'rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati. Dorivor o'simliklar mikroflorasi. Fitopatogen mikroorganizmlar.	2
4	25.09.23- 30.09.23	Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar. Mikroorganizmlar genetikasi .	2
5	02.10.23- 07.10.23	Infeksiya haqida ta'limot Immunologiya modulining tarixi. Immunologiya modulining maqsadi va vazifasi. Immunitet turlari. Tug'ma immunitet. Antigen va antitelalar.	2
	Jami		10

Amaliy mashg'ulotlar

1	04.09.23 09.09.23	Mikrobiologik, virusologik laboratoriyalar va ularni jihozlanishi. Laboratoriyalarda ishlash tartibi va qoidalari. Bakteriyalarni morfologiyasi. Ularning tekshirish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Bakteriyalarni "Berji" aniqlagichi.	2
2	11.09.23- 16.09.23	Bakteriya hujayrasining tuzilishi: doimiy bo'lgan bakterial hujayra tuzilmalari. Kimyoviy tarkibi va ularning funksional ahamiyati. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarning tuzilishi va ularning farqlari (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya, parazitologiya modulini rivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik etakchi olimlari	2
3	18.09.23- 23.09.23	Mikroorganizmlarni doimiy bo'lmagan struktura elementlari:spora, kapsula, xivchinlar, kiritmalar va boshq. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Geninjeneriyasi va uning medisina amaliyotida qo'llanilishi	2
4	25.09.23- 30.09.23	Aktinomisetalar, zamburug'lar va ularning morfologik strukturasi. Spirosetalar, mikoplazmalar, xlamidiyalar, rikketsiyalar, ularning morfologik strukturasi. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Dorivor o'simliklar mikroflorasi, fitopatogen mikroorganizmlarni aniqlash usullari.	2
5	02.10.23- 07.10.23	Mikroorganizmlarning ko'payishi. O'sish ko'rsatgichlari. Ozuqa muxitlari va ularga qo'yilgan talablar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). Dorivor moddalarning mikrobiologik tozaligi va sifatini mikrobiologik tekshirish.	2
6	09.10.23- 14.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi.Aerob va anaerob bakteriyalarni o'stirish va identifikatsiyasi.Sof kultura ajratib olish usullari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. O'simliklardan tayyorlangan dorivor preparatlarning larning (ekstrakt, damlama) etalon bakteriyalarga tasiri o'rganish usullari,qo'llanishi.	3
7	16.10.23- 21.10.23	Atrof muhitda mikroblarning tarqalishi. Suv, havo, tuproq mikroflorasi. Sanitar mikrobiologiyasi.(Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Dorihona ichida tarqaluvchi (yatrogen) yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari va ularni laboratoriya tashxislari.	3
8	23.10.23 28.10.23	Dorivor o'simliklar mikroflorasi, fitopatogen mikroorganizmlarni aniqlash usullari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Bakteriyalarda fermentativ jarayonlar. Tashqi muhitni biologik va texnologik chiqindilar bilan ifloslanishi.	3
9	30.10.23- 04.11.23	Mikroorganizmlariga ta'sir qiluvchi omillar. Fizik, kimyoviy, biologik. Atrof muhitda mikroblarni yo'q qilish usullari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Biologik ashyoni bakterial kontaminatsiyasini biokimyoviy usulda aniqlash.	3
10	06.11.23- 11.11.23	Inson tanasining mikroflorasi va mikroekologiyasi uning ahamiyati va vazifalari. Disbakteriozlar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Zamburug'larning genetikasi.	3
11	13.11.23- 18.11.23	Umumiy virusologiya: strukturasi, morfologiyasi, reproduksiyasi, kimyoviy tarkibi. Bakteriofaglar. Viruslarni ajratib olish usullari. Viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari. Viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish usullari. Infeksiya. Mikro- va makroorganizmlarning o'zaro ta'siri,shakllari. YUqumli jarayonlar. Bakteriyalarning patogenlik va virulentlik xususiyatlari.	3

		Mikroorganizmlarning genetikasi va o'zgaruvchanligi. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Zamburug'li kasalliklarning qo'zg'atuvchilari, patogenezi, laboratoriya tashhisi.</i>	
12	20.11.23-25.11.23	Mikroorganizmlarning genetikasi va o'zgaruvchanligi. Bakteriyalarda genetik materialni o'ziga xosligi. Bakteriyalarda uchrovchi xromosomaga ta'lluqli bo'lmagan omillari: plazmidalar, transpazonlar, profaglar va Is – elementlar. O'zgaruvchanlik turlari:dissotsiatsiya, adaptatsiya, mutatsiya. Genetik rekombinatsiya: transformatsiya,transduksiya, kon'yugatsiya. Tibbiy mikrobiologiyada genetik muhandislik amaliy ahamiyati. Biotexnologiya asoslari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Antibiotiklar, klassifikatsiyasi. Antibiotiklarning ta'sir qilish mexanizmi.</i>	2
13	27.11.23-02.12.23	Yuqumli kasalliklar. Yuqumli jarayonning kelib chiqish sharoitlari. Yuqumli jarayonning paydo bo'lishida mikroblarning roli (patogenlik, virulentlik,patogenlik omillari). Yuqumli kasallikning rivojlanish dinamikasi. Infeksiyashakllari. YUqumli kasalliklar yuqish yo'llari, davrlari. YUqumli kasalliklargabakteriologik, parazitologik, mikologik, virusologik, serologik, biologik tashxisqo'yish usullari, natijasini interpretatsiyalash va qo'llash.(Laboratoriya mashg'ulotlari). (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Antibiotiklardan davolashda rasional foydalanish tamoyillari. Antibiotiklarni asoratlari.</i>	2
14	04.12.23-09.12.23	Immunitet. Immun tizimining tuzilishi va funksiyalari. Tug'ma immunitet mexanizmlari (komplement, fagositlar va boshq.). Antigen namoyish qiluvchi hujayralar. : Antigen va antitelalar. Immunologik reaksiyalar,ularning tarkibiy qismlari (antigyenlar, antitelalar), qo'yishdan maqsad.Diagnostikum va diagnostik zardoblar xaqida tushuncha. Diagnostik zardoblarni olish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI.Ekstrakt va damlamalar keltirib chiqaruvchi kasalliklari va laboratoriya tashhisi.</i>	2
15	11.12.23-16.12.23	Immun javoblarni yuzaga kelish mexanizmlari, allergiya va uning turlari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Farmosevtik mahsulotlarni mikroblar kontaminatsiyasini oldini olish.</i>	2
Jami			36

Русчаси

Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fan: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya

Fakultet: **Stomatologiya** 2, semestr: 3

Semestr uchun ajratilgan soat: ma'ruza – 10; amaliy mashg'ulot – 36

3- semestr

Ma'ruzalar

№	Sana	Ma'ruza mavzulari	Soat
1	04.09.23 09.09.23	Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya modullarining maqsadi va vazifalari. Bakteriyalar morfologiyasi. Bakteriyalar hujayrasining tuzilishi va o'lchamlari. Mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.	2
2	11.09.23-	Mikroorganizmlar fiziologiyasi. Umumiy virusologiya. Bakteriofaglar.	2

	16.09.23		
3	18.09.23-23.09.23	Atrof-muhit omillarini mikroorganizmlarga ta'siri. Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq, havo mikroflorasi. Odam organizmi mikroflorasi, ularni o'rganish usullari va tibbiyot amaliyotida ahamiyati.	2
4	25.09.23-30.09.23	Infeksiya haqida ta'limot. Mikroorganizmlar genetikasi.	2
5	02.10.23-07.10.23	Immunologiya modulining tarixi. Immunologiya modulining maqsadi va vazifasi. Immunitet turlari. Tug'ma immunitet. Antigen va antitelalar.	2
Jami			10

Amaliy mashg'ulotlar

1	04.09.23 09.09.23	Mikrobiologik, virusologik laboratoriyalar va ularni jihozlanishi. Laboratoriyalarda ishlash tartibi va qoidalari. Bakteriyalarni morfologiyasi. Ularning tekshirish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Bakteriyalarni "Berji" aniqlagichi.</i>	2
2	11.09.23-16.09.23	Bakteriya hujayrasining tuzilishi: doimiy bo'lgan bakterial hujayra tuzilmalari. Kimyoviy tarkibi va ularning funksional ahamiyati. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarning tuzilishi va ularning farqlari (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya, parazitologiya modulini rivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik etakchi olimlari.</i>	2
3	18.09.23-23.09.23	Mikroorganizmlarni doimiy bo'lmagan struktura elementlari: spora, kapsula, xivchinlar, kiritmalar va boshq. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Geninjeneriyasi va uning medisina amaliyotida qo'llanilishi</i>	2
4	25.09.23-30.09.23	Spirosetalar, mikoplazmalar, xlamidiyalar, rikketsiyalar, aktinomisetlar, zamburug'lar va ularning morfologik strukturasi. ularning morfologik strukturasi. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Prionlarni (ing.so'z proyeinaseous infektious partisi - oqsilsimon yuqumli bo'lakcha) amaliyotda ahamiyati.</i>	2
5	02.10.23-07.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi. Aerob va anaerob bakteriyalarni o'stirish va identifikatsiyasi. Sof kultura ajratib olish usullari. (1-kun). (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Kompyuter va telefonlarning bakterial kontaminatsiyasi.</i>	2
6	09.10.23-14.10.23	Katabolik metabolizm. Mikrob hujayrasi tomonidan energiya olish usullari, turlari, fosforlanish. Aerob va anaeroblarning sof kulturalarini ajratib olish bosqichlari (aeroblar-2 kun, anaeroblar-1 kun). (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Kompyuter va telefonlarning bakterial kontaminatsiyasi.</i>	3
7	16.10.23-21.10.23	Bakteriyalarning fiziologiyasi. Konstruktiv metabolizm. Bakteriya hujayrasi fermentlari. Bakteriyalarni sof kulturalarini ajratib olishda kultural xususiyati: bakteriyalarning farqlash tamoyillari va identifikatsiya qilish testlari: morfo-fiziologik asosidagi testlar va mikroblarning biokimyoviy xossalari bo'yicha. Aeroblarning sof kulturalarini ajratib olish bosqichlari (3-kun) va anaeroblar (2-kun). (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Bakteriyalarda fermentativ jarayonlar. Tashqi muhitni biologik va texnologik chiqindilar bilan ifloslanishi.</i>	3
8	23.10.23 28.10.23	Atrof muhitda mikroblarning tarqalishi. Suv, havo, tuproq mikroflorasi. Sanitar mikrobiologiya. (Laboratoriya mashg'ulotlari). <i>TMI. Biologik ashyoni bakterial kontaminatsiyasini biokimyoviy usulda</i>	3

		aniqlash.Hirurgik, akusher-ginekologik va unga yondosh bo'lgan bo'limlarni sanitar bakteriologik tekshirish va baho berish.	
9	30.10.23-04.11.23	Mikroorganizmlariga ta'sir qiluvchi omillar. Fizik, kimyoviy, biologik. Atrof muhitda mikroblarni yo'q qilish usullari. Antibiotiklar. Antibakterial kimyoterapiya. Antimikrob ta'sir spektri. Bakteriosinlar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Endogen parazitar kasalliklar, klassifikatsiyasi, patogenez, laboratoriya tashxisi. Zamburug'larning genetikasi.	3
10	06.11.23-11.11.23	Inson tanasining mikroflorasi va mikroekologiyasi uning ahamiyati va vazifalari. Disbakteriozlar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Immunitet nazariyalari.	3
11	13.11.23-18.11.23	Infeksiya. Mikro- va makroorganizmlarning o'zaro ta'siri, shakllari. YUqumli jarayonlar. Bakteriyalarning patogenlik va virulentlik xususiyatlari. Mikroorganizmlarning genetikasi va o'zgaruvchanligi. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. HLA-tizimi (MHC-tizimi). Komplement tizimi.	3
12	20.11.23-25.11.23	Umumiy virusologiya: strukturasi, morfologiyasi, reproduksiyasi, kimyoviy tarkibi. Bakteriofaglar. Viruslarni ajratib olish usullari. Viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari. Viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish usullari. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Monoklonal antitelalar. Monoklonal antitelalarni olish asoslari. Gibridom monoklonal antitelalarni ishlatilishi.	2
13	27.11.23-02.12.23	Immunitet. Immun tizimining tuzilishi va funksiyalari. Tug'ma immunitet mexanizmlari (komplement, fagositlar va boshq.). Antigen namoyish qiluvchi hujayralar. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Immun tizimning shakllanishi va yoshga qarab o'zgarishi.	2
14	04.12.23-09.12.23	Antigen va antitelalar. Immunologik reaksiyalar, ularning tarkibiy qismlari (antigenlar, antitelalar), qo'yishdan maqsad. Diagnostikum va diagnostik zardoblar haqida tushuncha. Diagnostik zardoblarni olish usullari (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Autoimmun kasalliklarning kelib chiqishi, kechishi, tashxisi. Immunitet bilan zamburug'li va parazitar kasalliklarning bog'likligi.	2
15	11.12.23-16.12.23	Tashqi muhit ob'ektlariga (suv, tuproq va havo, turar joylar, oziq ovqat mahsulotlari) sanitar bakteriologik baho berish. Amaliy ko'nikma №11. (Laboratoriya mashg'ulotlari). TMI. Interferon va sitokinlar, sintezlanishi, ta'sir mexanizmi.	2
Jami			36

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2022-2023 учебный год

Кафедра: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Предмет: Иммунологии

Факультет: Международный (лечебное дело) КГМУ курс: 3 семестр: 5

Часы выделенные за семестр: лекции – 18; практические занятия – 45

Лекционные занятия

№	дата	Содержание раздела (темы)	часы
1	04.09.23	История иммунологии. Предмет и задачи иммунологии.	2

	09.09.23		
2	11.09.23-16.09.23	Врожденный иммунитет	2
3	18.09.23-23.09.23	Антигены и Антитела. Антиген представляющие клетки.	2
4	25.09.23-30.09.23	Иммунная система организма человека и основные ее функции (иммунопоэз)	2
5	02.10.23-07.10.23	Регуляция типов иммунного ответа. Система цитокинов.	2
6	09.10.23-14.10.23	Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	2
7	16.10.23-21.10.23	Первичные и вторичные иммунодефициты (ПИД и ВИД) Методы оценки иммунной системы	2
8	23.10.23-28.10.23	Аллергические заболевания. Аутоиммунные заболевания	2
9	30.10.23-04.11.23	Иммунологические основы иммунотерапии. Иммунологические основы иммунопрофилактики	2
		Всего	18

Практическая занятия

№	Дата пров.	Тематический план практические занятия	часы
1	04.09.23-09.09.23	Задачи и история развития иммунологии. Современное определение понятия «иммунитет». <i>СРС- Работы выдающихся исследователей, основоположников современной иммунологии (Э. Дженнер, Л. Пастер, Р. Кох, П. Эрлих, И.И. Мечников и др.).</i>	3
2	11.09.23-16.09.23	Иммунитет. Врожденный иммунитет. Неспецифические факторы защиты организма человека. <i>СРС-Теории иммунитета – особенности представлений о защитных механизмах организма в различные исторические периоды. Современные представления о системе резистентности, механизме врожденной иммунитета живых организмов.</i>	3
3	18.09.23-23.09.23	Антигены. <i>СРС- Наиболее важные антигены и гаптены в окружающем человеке мире. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены.</i>	3
4	25.09.23-30.09.23	Механизмы адаптивного иммунного ответа. Антигенпредставляющие клетки. Взаимодействие Т и В лимфоцитов в процессе иммунного ответа. <i>СРС- Фагоцитоз. История, стадии фагоцитоза. Незавершенный фагоцитоз. Комплемент, лизоцим, интерферон, сывороточные ингибиторы.</i>	3
5	02.10.23-07.10.23	Адаптивный иммунитет. Гуморальный вид иммунитета. <i>СРС- Первичный и вторичный иммунный ответ. Клетки иммунологической памяти. Гуморальный иммунный ответ – строение и разнообразие антител. Механизмы функционирования иммуноглобулинов.</i>	3
6	09.10.23-14.10.23	Адаптивный иммунитет. Клеточный вид иммунитета. <i>СРС- Антигенраспознающие рецепторы Т- и В-клеток. Межклеточные взаимодействия основа функционирования иммунной системы. Феномен «двойного распознавания».</i>	3
7	16.10.23-	Реакция Антиген+Антитела. Серологические методы. <i>СРС-</i>	3

	21.10.23	Иммуноглобулины (антитела). Химическая структура, свойства. Классы иммуноглобулинов, их свойства и функции	
8	23.10.23 28.10.23	Реакция Антиген+Антитела. Серологические методы. СРС-Моноклональные антитела. Принципиально получение моноклональных антител. Гибридомные моноклональные антитела применение.	3
9	30.10.23- 04.11.23	Механизмы гиперчувствительности. ГНЗ и ГЗТ. Аллергические болезни СРС- Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая аллергия). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопические болезни. Понятие об иммунных комплексах, цитолитических реакциях	3
10	06.11.23- 11.11.23	Первичные иммунодефициты (ПИД) СРС- Патология иммунной системы: иммунодефициты, аутоиммунные болезни. Иммунодефициты первичные (врожденные) их причины.	3
11	13.11.23- 18.11.23	Вторичные иммунодефициты (ВИД). СРС- Иммунодефициты вторичные (приобретенные) их причины. Особенности и механизмы противовирусного иммунитета при вторичных (ВИЧ, COVID-19) иммунодефицитах.	3
12	20.11.23- 25.11.23	Методы оценки иммунного статуса СРС- Методы оценки иммунного статуса организма человека. Функциональные тесты первого и второго уровня	3
13	27.11.23- 02.12.23	Аутоиммунные заболевания СРС- Иммунологическая толерантность. Основные понятия виды иммунологической толерантности: 1. Естественную. 2. Индуцированную. Значение иммунологической толерантности для человека .	3
14	04.12.23- 09.12.23	Иммунология слизистых оболочек, болезни слизистых оболочек. СРС- Иммунная система слизистых оболочек и ассоциированная лимфоидная ткань: механизмы взаимодействия в норме и при патологии.	3
15	11.12.23- 16.12.23	Иммунологические основы иммунотерапии СРС- Иммунная терапия и классификация иммуномодуляторов. Иммуносупрессия. Иммунокорректоры: Иммунологические основы иммунопрофилактики СРС- Вакцины и иммунопрофилактика в современном мире.	3
всего			45

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2022-2023 учебный год

Кафедра: Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Предмет: Микробиологии и вирусологии

Факультет: Международный (лечебное дело) КГМУ курс: 2 семестр: 3

Часы выделенные за семестр: лекции – 18; практические занятия – 44

Лекционные занятия

№	Дата	Наименование темы	Часы
1	04.09.23 09.09.23	Вводная лекция. История развития микробиологии. Предмет и задачи микробиологии, вирусологии и иммунологии Систематика и классификация микроорганизмов. Морфология бактерий.	2
2	11.09.23- 16.09.23	Физиология и экология микроорганизмов. Противомикробная химиотерапия Физиология микроорганизмов —питание, дыхание, рост и размножение. Питательные среды. Продукты	2

		жизнедеятельности микроорганизмов.	
3	18.09.23- 23.09.23	Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические препараты и антибиотики. Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Нормальная микрофлора человека, методы их изучения и их значенге в медицинской практике.	2
4	25.09.23- 30.09.23	Общая вирусология. Структура, репродукция, методы выделения вирусов. Структура, репродукция, практическое применение бактериофагов.	2
5	02.10.23- 07.10.23	Понятие об инфекции. Инфекционный процесс, инфекционные заболевания их методы лабораторной диагностики. Генетика микроорганизмов. Изменчивость микроорганизмов ее практическое значение.	2
6	09.10.23- 14.10.23	Специфические и неспецифические факторы защиты человека. Иммунитет. Виды иммунитета. Органы иммунитета. Антигены и антитела.	2
7	16.10.23- 21.10.23	Оценка иммунной системы и их практическое значение. Понятие о серологических реакциях. Клеточные и гуморальные типы иммунных реакций.	2
8	23.10.23 28.10.23	Система Т и В лимфоцитов и их субпопуляции. Вакцины и иммунные сыворотки, виды, получение, применение в медицинской практике.	2
9	30.10.23- 04.11.23	Аутоиммунные заболевания Иммунологические основы Иммунологические основы иммунопрофилактики иммунотерапии	2
		Всего	18

Практические занятия

№	Дата	Наименование темы	Часы
1	04.09.23 3 09.09.23	Микробиологические, вирусологические лаборатории, их оборудования. Правила работы в лаборатории. Морфология бактерий. Микроскопические методы исследования. Техника приготовления мазка. Простые методы окраски. Лабораторная работа №1.	3
2	11.09.23- 16.09.23	Ультраструктура микроорганизмов, химический состав, методы их изучения. Постоянные структурные элементы бактерий: нуклеоид, цитоплазма, стенки (клеточная стенка и ЦПМ). Сложные методы окраски. Лабораторная работа №2.	3
3	18.09.23- 23.09.23	Ультраструктура микроорганизмов. Непостоянные структурные элементы: спора, капсула, жгутики, включения и другие. Методы их изучения. Лабораторная работа №3.	3
4	25.09.23- 30.09.23	Структура микроорганизмов (спирохеты, риккетсии, актиномицеты, хламидии, микоплазмы, грибы, простейшие), их морфологияси. Методы их исследования. Лабораторная работа №4. СРС – Эндогенные паразитарные заболевания, классификация, патогенез, лабораторная диагностика.	3
5	02.10.23- 07.10.23	Физиология бактерий: питание, дыхание, рост и размножение. Питательные среды. Лабораторная работа №5.	3
6	09.10.23- 14.10.23	Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий их методы идентификации и этапы. Лабораторная работа №6.	3
7	16.10.23- 21.10.23	Продукты жизнедеятельности бактерий. Ферменты, пигменты, токсины, ароматические вещества и др. Лабораторная работа №7.	3

8	23.10.23 3 28.10.23	Влияние внешних факторов на микроорганизмы: стерилизация, дезинфекция, асептика и антисептика. Классификация химиотерапевтических препаратов, антибиотиков и методы их изучения. Лабораторная работа №8 СРС – Механизмы возникновения антибиотикорезистентных бактерий.	3
9	30.10.23- 04.11.23	Экология микроорганизмов: воздух, вода, почва и нормальная микрофлора человека их значение и методы исследования. Практический навык №2 СРС – Бисбактериоз и современные методы диагностики дисбактериоза.	3
10	06.11.23- 11.11.23	Инфекционные заболевания, инфекционный процесс. Методы диагностики инфекционных заболеваний. Генетика микроорганизмов. Лабораторная работа №12. СРС – Взаимосвязь иммунной системы с грибковыми и паразитарными заболеваниями.	3
11	13.11.23- 18.11.23	Общая вирусология: морфология, структура, репродукция, химический состав вирусов. Бактериофаги. Методы выделения вирусов. Лабораторная работа №10. СРС - Молекулярный механизм в возникновении оппортунистических инфекций при иммунодефицитах.	3
12	20.11.23- 25.11.23	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Органы иммунитета. Специфические и неспецифические факторы защиты организма, их значение Лабораторная работа №11. СРС – Пути возникновения аутоиммунных и аллергических заболеваний, течение, диагностика.	3
13	27.11.23- 02.12.23	Антигены и антитела. Серологические реакции. Вакцины и иммунные сыворотки. Их получение и применение. Лабораторная работа №14. СРС - Моноклональные антитела, методы получения и применение их в медицинской практике. Интерфероны и цитокины, синтез, механизм действия.	3
14	04.12.23- 09.12.23	T и B лимфоциты и их субпопуляция. CD –маркеры. Гуморальные и клеточные типы иммунных реакций. Лабораторная работа №13. СРС – Иммунопатология, современная классификация: врожденных и приобретенных иммунодефицитов.	3
15	11.12.23- 16.12.23	Иммунологические основы иммунопрофилактики Иммунодефициты (врожденный, приобретенный). Аллергия и аллергические заболевания.	2
	Всего		44

Kafedra mudiri

Z.A.Nuruzova

O`quv ishlariga mas'ul

F.Sh.Mamatmusayeva