

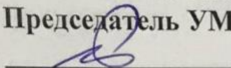
Аннотация программы по дисциплине
«Микробиология, вирусология и иммунология»
Специальность: 560001 – Лечебное дело (6 лет)

Общая трудоемкость	Изучение дисциплины составляет 9 кредитов (270 часов) Учебно-методический комплекс (УМК) по микробиологии, вирусологии и иммунологии представляет собой комплексный учебный материал, включающий теоретические лекции, практические и лабораторные занятия, контрольные и самостоятельные работы, а также методические рекомендации, направленные на всестороннее изучение фундаментальных и прикладных аспектов данных дисциплин. Комплекс предназначен для студентов специальности 560001 Лечебное дело и обеспечивает формирование прочной базы знаний и практических навыков в области микробиологии, вирусологии и иммунологии.
Цель дисциплины:	Сформировать у обучающихся системное понимание биологических особенностей микроорганизмов и вирусов, механизмов их взаимодействия с организмом человека, основ иммунной защиты и методов иммунного контроля, необходимых для выполнения профессиональных задач в изучаемой области.
Задачи дисциплины:	• Ознакомить студентов с разнообразием и особенностями микроорганизмов и вирусов, классификацией, структурой и функциями различных групп патогенов. • Изучить механизмы этиологии и патогенеза инфекционных и вирусных заболеваний. • Обеспечить овладение методами микробиологической, вирусологической и иммунологической диагностики. • Сформировать представление о роли иммунной системы в защите организма, основных видах иммунитета и механизмах иммунного ответа. • Научить использовать современные методы лабораторных исследований в области микробиологии и иммунологии. • Воспитать ответственное отношение к вопросам биобезопасности и этике работы с инфекционным материалом. • Развить навыки самостоятельной научно-практической работы, критического анализа и системного мышления.
Содержание разделов учебной программы:	1. ВВЕДЕНИЕ В МИКРОБИОЛОГИЮ И ВИРУСОЛОГИЮ Общие сведения о микробном мире: история развития науки, классификация микроорганизмов и вирусов, их роль в природе и медицине, методы изучения микроорганизмов. 2. МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ Строение клеток бактерий, грибов, простейших, основные метаболические процессы, особенности клеточной регуляции и наследственности микроорганизмов. 3. ВИРУСОЛОГИЯ Строение и классификация вирусов, жизненный цикл, механизмы проникновения в клетки, репликация, вирусные патогены человека и животных, методы вирусологической диагностики.

	4. ПАТОГЕННОСТЬ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ С ОРГАНИЗМОМ Механизмы вирусной и бактериальной патогенности, факторы вирулентности, пути передачи инфекций, взаимодействие с хозяином, механизмы уклонения от иммунного ответа. 5. ИММУНОЛОГИЯ Основы иммунной системы, клетки и молекулы иммунитета, врожденный и адаптивный иммунитет, гуморальные и клеточные ответы, иммунологическая память, толерантность и аутоиммунитет. 6. ИММУНОПРОФИЛАКТИКА И ИММУНОДИАГНОСТИКА Принципы действия вакцин, виды вакцинопрофилактики, методы серологической диагностики, использование иммунологических методов в практике. 7. МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ В ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ Техника работы с микробиологическим и вирусологическим материалом, культура микроорганизмов, микроскопические и биохимические методы исследования, методы молекулярной диагностики, безопасность и биобезопасность в лаборатории.
В результате изучения дисциплины студент должен:	ЗНАТЬ: - Классификацию, морфологию, физиологию, генетику и систематику основных групп микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) и вирусов, включая особенности строения и репликации вирусов различных типов. - Механизмы патогенности микроорганизмов и вирусов, пути передачи инфекций, факторы вирулентности и штаммовую вариативность патогенов. - Основы микробиологической и вирусологической диагностики, включая методы микроскопии, микробной культуры, биохимических тестов и молекулярной идентификации. - Структуру и функции иммунной системы, виды и механизмы иммунного ответа (врожденный и адаптивный иммунитет), принципы самосклонения и иммунологической толерантности. - Основы вакцинации, меры профилактики и контроля инфекционных заболеваний, а также современные иммунотерапевтические подходы. - Этику и правила биобезопасности при работе с патогенами, нормативные правовые акты в области инфекционной безопасности. УМЕТЬ: - Проводить сбор, обработку и интерпретацию результатов микробиологических и вирусологических исследований в лабораторных условиях. - Определять вид и род микроорганизмов и вирусов по морфологическим, культуральным, биохимическим и молекулярным признакам. - Применять методы иммунодиагностики (серологические реакции, иммунологические тесты, ПЦР и другие) для выявления инфекций и оценки иммунного статуса.

Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики
Ошский международный медицинский университет
Кафедра естественно-гуманитарных дисциплин

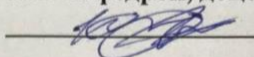
СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС ОММУ
 Б.М.Орунбаева

Протокол № 1 от « 28 » 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры естественно-
гуманитарных дисциплин
протокол № 2 от « 5 » 09 2025 г.
Зав. кафедрой, доцент

 Р.О.Юсупова

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

Специальность (направление)	Лечебное дело	Код курса	560001
Язык обучения	Русский	Дисциплина	Микробиология, вирусология и иммунология
Академический год	6	Количество кредитов	5
Преподаватель	Джумаев Р.М.	Семестр	3
e-mail	jpravshan@rambler.ru	Расписание	В инф. программе Е-билим
Консультации (время/аудитория)	Вторник, четверг 14.00-17.00 ауд. 013	Место (здание/ аудитория)	ул. Алымбек Датки, 428, каб 013
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистантная)	дневная	Тип курса (обязательный элективный)	Обязательный

г. Ош, 2025

1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «**Микробиология, вирусология и иммунология**» является формирование у студентов знаний о микроскопической функциональной морфологии и развитии микробных клеток, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления.

При этом **задачами** дисциплины являются:

1. Научить определять структуру и функцию микробных клеток и их производных;
2. Обучить определять общие закономерности строения, морфофизиологии, генетики и патогенных свойств микроорганизмов;
3. Обучить различать особенности клеток, возникающих в результате специализированного воздействия на них патогенных микроорганизмов в различных органах;
4. Формировать навыки и умения в микроскопировании микробиологических препаратов и идентификации микроорганизмов.
5. Воспитание студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительное и бережное отношение к изучаемому объекту, привитие высоконравственных норм поведения в секционных залах медицинского вуза – органам человеческого тела.

2. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- Правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами, микроорганизмами;
- Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на клеточном, тканевом и органном уровнях при воздействии на них токсинов микроорганизмов;
- Основные закономерности развития и жизнедеятельности микроорганизма на основе структурной организации структур микробных клеток, особенности внутриклеточных элементов микроорганизмов; методы их исследования;
- Строение, топографию и развитие микробных клеток, с их функцией в развитии различных патологий, особенности сосуществования микро и макроорганизма;

Уметь:

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- Пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- Давать оценку состояния различным структурам микроорганизмов и их органных структур;
- Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;

Владеть:

- Микроскопическим аппаратом;
- Навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий, рисунков;

3. Пререквизиты: ГСЭ¹: латинский язык, МЕН²: химия, биофизика, ОПД³: молекулярная биология и медицинская генетика, медицинская биология, нормальная анатомия

4. Постреквизиты: Нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология и клинические дисциплины.

Результаты обучения дисциплины		
Код РО ООП и его формулировка	Компетенции (ГОС 2021)	РО дисциплины и его формулировка
РОооп-1: способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных и экономических наук в профессиональной работе;	ОК-1: способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; СЛК-2: способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача;	РОд-1: знает и понимает сущность и значение микробиологических и вирусологических исследований, проводимых для диагностики инфекционных болезней, закономерности возникновения и развития эпидемических проявлений в человеческом обществе. Умеет объяснить значение санитарно-гигиенических мероприятий и профилактических работ, которые помогут при предупреждении различных инфекционных заболеваний, выявлять причинную сущность проблем и использовать, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.
РОооп-3: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе принятых морально-правовых норм общества	ИК-2: способен и готов использовать информационные, библиографические ресурсы и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности.	РОд-2: Владеет навыками работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск источников информации и делать обобщающие выводы. Владеет навыками использования теоретических знаний по патологической физиологии при решении ситуационных задач, изучении медицинских проблем, проведении НИР, научно обосновывать наблюдаемые явления.
РОооп-6: Умеет применить базовые знания в области профилактической деятельности для решения профессиональных задач.	ПК-9: способен проводить отбор лиц для наблюдения с учетом результатов массовой туберкулинодиагностики и флюорографического обследования, оценить ее результаты с целью раннего выявления туберкулеза; ПК-10: способен проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; ПК-22: способен к обучению взрослого населения, детей правилам медицинского поведения; к проведению ими гигиенических процедур, к формированию навыков здорового образа жизни;	РОд-3: Умеет проводить отбор лиц для наблюдения с учетом результатов массовой туберкулинодиагностики и флюорографического обследования, оценить ее результаты с целью раннего выявления туберкулеза; Владеет способами проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом факторов риска, давать рекомендации по здоровому питанию; Умеет обучить население правилам медицинского поведения; к проведению ими гигиенических процедур, к формированию навыков здорового образа жизни;

**Тематический план лекций по микробиологии, вирусологии и иммунологии для студентов
II курса по специальности «Лечебное дело» на III семестр 2025-2026 учебного года.**

№	Наименование разделов (модулей) и тем	Лекционные занятия	СРС	Используемые ОТ	Формы обучения
1	Предмет и задачи микробиологии. История развития. Связь с другими дисциплинами.	2	2	Лекция	Лекция с визуализацией
2	Морфология микроорганизмов	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
3	Физиология микроорганизмов. Химический состав бактерий. Питание, дыхание микроорганизмов.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
4	Генетика микроорганизмов. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
5	Микрофлора биосферы, воздуха, почвы, воды.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
6	Микробиологические основы химиотерапии. Понятие об антибиотиках.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
7	Антиген и антитела. Иммуноглобулины. Классификация, структура, цели.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
	Модуль №1	14	14		
8	Бактериологическая лаборатория. Дезинфекция и стерилизация. Микроскопирование.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
9	Возбудители гнойных воспалительных заболеваний. Патогенные кокки.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
10	Возбудители зооантропонозных инфекций. Микробиология чумы, бруцеллеза.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
11	Возбудители кишечных инфекций. Микробиология брюшного тифа, эшерихиозов.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
12	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Дифтерия, коклюш, паракоклюш.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с

Схема накопления баллов

№	ФИО	1.	2.	3.	4.	TK1	5.	6.	7.	8.	TK2	PK1	CPC	CPCII
1.	Студент	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5}{4} = 5$	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5}{4} = 5$	Лек. 5б.	Прак. 5б.	5б.

тестирование 5б. ситуационные задачи 5б. Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5+5}{5} = 5$
 Посещаемость 5б. Устный опрос 5б. Конспект 5б. n-количество видов контроля

№	ФИО	9.	10.	11.	12.	13.	TK3	14.	15.	16.	17.	18.	TK4	PK2	CPC	CPCII
1.	Студент	5	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5+5}{5} = 5$	5	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5+5}{5} = 5$	Лек. 5б.	Прак. 5б.	5б.

5. План организации CPC:

№	Тема	Задание для CPC	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
1.	Введение в предмет микробиология	Напишите реферат на тему история развития микробиологии роль отечественных ученых в развитии микробиологии	10 часов	Реферат	5 баллов	Осн 1,2,3; Доп 3,8	02.09.24- 14.09.24
2.	Иммунология	Создайте таблицу на тему развития иммунитета при инфекционных болезнях	8 часов	Таблица	5 баллов	Осн 1,3,4; Доп 1,3,4	16.09- 28.09.24
3.	Генетика микроорганизмов. Мутации	Создайте макеты микробной клетки с генетической информацией	6 часов	Workshop,	5 баллов	Осн 1,3,4; Доп 1,3,4	30.09.24- 12.10.24
4.	Микрофлора окружающей среды. Микрофлора тела человека	Покажите схему заражения человека микробами	5 часов	Ролевая игра (командная работа),	5 баллов	Осн 1,2,3,4 Доп 4,6,	14.10.24- 26.10.24
5.	Учение об	Создайте схему классификаций	8 часов	Кроссворд	5 баллов	Осн 1,2,3; Доп 3,8	28.10.24- 03.11.24

5. Технологическая карта дисциплины

модули	всего		лекции		Прак.занятия		СРС		РК	ИК	Баллы
	Ауд.	СРС	час	баллы	час	баллы	час	баллы			
I	37	38	15	30	23	30	38	30	30		
II	38	37	15	30	22	30	37	30	30		
итого	150		30	30	45	30	75	30	30	40	100

6. Карта накопления баллов по предмету "Микробиология, вирусология и иммунология" на разрезе 1 модуля

(3 й семестр, 2025-2026 уч.г., спец-ть: 560001 Лечебное дело)

№	Название групп Ф.И.О.студентов	Средний балл ежедневного ТК 30 баллов	Лекция 30 баллов	СРС 30 баллов	РК 30 баллов	Всего 30 баллов
1.						
2.						
3.						

$$\text{Модуль} = \text{Сред.балл пр.зан.} + \text{Л} + \text{СРС} + \text{РК} / 4$$

Технологическая карта накопления баллов студенческой группы _____
(дисциплина: «Микробиология, вирусология и иммунология», специальность:
560001 Лечебное дело, 3 семестр, 2025-2026 уч.г.)

ЗАНЯТИЕ №1		Тема №1						
№		посещае мость	конспе кт	альбо м	активн ость	тест	всего	отраб отка
	Ф.И.О.студентов	5	2	3	10	10	30	
1.								
...								

					визуализации
13	Патогенные микоплазмы. Анаэробы. Клостридии.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
14	Риккетсии, хламидии. Микробиология сыпного тифа, Ку-лихорадки.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
15	Патогенные спирохеты. Спириллы. Возбудитель сифилиса.	2	2	Лекция	Комбин. лекция с визуализацией
	Модуль №2	16	16		
	ИТОГО:	30	30		

Тематический план практических занятий по микробиологии, вирусологии и иммунологии для студентов II курса по специальности «Лечебное дело» III семестр 2025-2026 учебного года.

№	Наименование разделов (модулей) и тем	Практич. занятия	СРС	Используемые ОТ	Формы обучения
1	Предмет и задачи микробиологии. Принципы систематики микроорганизмов.	2	2	МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
2	Структура бактериальной клетки и его компоненты.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, РМ, С, В, Р
3	Рост и размножение бактерий. Особенности энергетического обмена.	2	2	ЛВ, МПМК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА
4	Особенности генетики микроорганизмов. Мутации.	2	2	МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
5	Микрофлора биосферы, воздуха, почвы, воды. Микрофлора тела человека.	2	2	МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
6	Учение об инфекции и иммунитете. Виды иммунитета.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
7	Имунопатологии. Аллергия. Понятие об иммунном статусе.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
8	Бактериологическая лаборатория. Питательные среды. Техника посева микроорганизмов.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
9	Техника приготовления мазков. Техника окраски мазков.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р, РО
10	Культуральные свойства микроорганизмов. Биохимические свойства микроорганизмов.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
11	Практическое ознакомление с бактериологической лабораторией.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
	Модуль №1	22	22		

	инфекции	инфекционных болезней					
6.	Иммунопатология. Аллергия. Понятие об иммунном статусе.	Создайте презентацию для доклада на 5-7 минут по теме: Иммунитет и аллергия и их роль в развитии инфекций	6 часов	Презентация	5 баллов	Осн 1,2,4 Доп 1,4,6	03.11.24-09.11.24
7.	Бактериологическая лаборатория. Питательные среды. Техника посева микроорганизмов.	Составьте схему бактериологической лаборатории.	6 часов	Case-study	5 баллов	Осн 1,2,3,4 Доп 4,6,8	11.11.24-16.12.24
8.	Техника приготовления мазков. Техника окраски мазков.	Напишите реферат выборочно по следующим тематикам: 1. Методы окраски препаратов. 2. Краски, используемые для идентификации микроорганизмов 3. Методы улучшения микробиологической диагностики	6 часов	Реферат	5 баллов	Осн 1,2,3,4 Доп 4,6,	18.11.24-30.11.24
9.	Культуральные свойства микроорганизмов. Биохимические свойства микроорганизмов.	Создайте модель ферментативных свойств микробов	8 часов	Workshop	5 баллов	Осн 1,2,3,4 Доп 3,5,7	30.11.24-14.12.24
10.	Патогенные	Презентация материалов по патогенности,	12 часов	Презентация-групповые проекты,	5 баллов	Осн 1,2,3,4	09.12.24-21.12.24

доц.
ИПОВА
25 г.

12	Возбудители гнойных воспалительных заболеваний. Патогенные кокки.	2	6	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р, РО
13	Возбудители зооантропонозных инфекций. Сибирская язва. Туляремия.	2	4	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
14	Возбудители кишечных инфекций. Брюшной тиф. Эшерихиозы.	2	4	ЛВ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
115	Микробиология сальмонеллез, холеры, дизентерии.	2	4	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
16	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Дифтерия, коклюш, паракоклюш.	2	5	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р, РО
17	Микробиология туберкулеза, лепры.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р, РО
18	Микоплазмы. Патогенные анаэробы.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
19	Клостридии. Возбудители газовой гангрены, ботулизма, столбняка.	2	2	ЛВ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
20	Микробиология риккетсий, хламидий. Сыпной тиф. Ку-лихорадка.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
21	Патогенные спирохеты. Спириллы, Спирохетозы.	2	2	ЛВ, МП МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р, РО
22	Патогенные боррелии Бледная трепонема. Лептоспиры.	2	2	МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
23	Патогенные грибы. Системные микозы. Поверхностные микозы.	1	1	МК, РД, РКС, СЗ, МП	МШ, Т, ИА, РМ, С, В, Р
Модуль №2		23	23		
ИТОГО:		45	45		

4. Система оценки:

Декларация об академической честности: Студенты, проходящие этот курс, должны подать декларацию, требующую от них соблюдать политику университета в отношении академической честности. Положение «Организация образовательного процесса в ОММУ»

1-модуль - 30 баллов	2-модуль – 30 баллов
лекция-5б. №1 текущий контроль- 5б. №2 текущий контроль-5б. №1 рубежный контроль-5б. СРСП-5б. СРС-5б.	лекция-5б. №1 текущий контроль- 5б. №2 текущий контроль-5б. №1 рубежный контроль-5б. СРСП-5б. СРС-5б
итоговый экзамен – 40 баллов	

Схема накопления баллов																									
№	ФИО	1.	2.	3.	4.	TK1								TK2				PK1		CPC	CSP				
1.	Студент	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5}{4} = 5$.								5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5}{4} = 5$.				Лек. 5б.	Прак. 5б.	5б.	5б.

тестирование
5б.

Посещаемость
5б.

Устный опрос
5б.

ситуационные задачи
5б.

Конспект
5б.

Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5}{4} = 5$
n-количество видов контроля

№	ФИО	9.	10.	11.	12.	13.	TK3					14.	15.	16.	17.	18.	TK4		PK2		CPC	CSP
1.	Студент	5	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5+5}{5} = 5$					5	5	5	5	5	Среднее арифметическое значение $\frac{5+5+5+5+5}{5} = 5$		Лек. 5б.	Праб. 5б.	5б.	5б.

5. План организации CPC:

№	Тема	Задание для CPC	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
1.	Введение в предмет микробиология	Напишите реферат на тему история развития микробиологии роль отечественных ученых в развитии микробиологии	10 часов	Реферат	5 баллов	Осн 1,2,3; Доп 3,8	02.09.24-14.09.24
2.	Иммунология	Создайте таблицу на тему развития иммунитета при инфекционных болезнях	8 часов	Таблица	5 баллов	Осн 1,3,4; Доп 1,3,4	16.09-28.09.24
3.	Генетика микроорганизмов. Мутации	Создайте макеты микробной клетки с генетической информацией	6 часов	Workshop.	5 баллов	Осн 1,3,4; Доп 1,3,4	30.09.24-12.10.24
4.	Микрофлора окружающей среды. Микрофлора тела человека	Покажите схему заражения человека микробами	5 часов	Ролевая игра (командная работа),	5 баллов	Осн 1,2,3,4; Доп 4,6,	14.10.24-26.10.24
5.	Учение об	Создайте схему классификаций	8 часов	Кросворд	5 баллов	Осн 1,2,3; Доп 3,8	28.10.24-03.11.24

I. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ: ФОРМЫ, ВИДЫ И СРЕДСТВА

№	Формы проверки / средства оценивания	Задания	Критерии оценивания	Шкала оценки
	Текущий контроль			
1.	Устный опрос на текущих занятиях (собеседование)	В соответствие перечню контрольных вопросов (прилагаются)	Приложение 1	5
2.	Решение тестов	В соответствие банку тестовых заданий с вариантами (прилагаются)	Приложение 3	100
3.	Решение ситуационных задач	В соответствие банку ситуационных задач (прилагаются)	Приложение 4	5
	Промежуточный контроль			
4.	Заполнение контрольных карт, немых схем, кроссвордов и таблиц	В соответствие перечню контрольных карт и схем (прилагается)	Приложение 5	5
5.	Проверка внеаудиторной работы (конспект, альбом, словарь)	В соответствие методическому указанию (прилагаются)	Приложение 6	30
	Итоговый контроль			
6.	Тестирование на экзамене (компьютерное)	В соответствие перечню тестовых вопросов (прилагаются)	Приложение 7	5
7.	Презентация	В соответствие перечню тем для СРС	Приложение 8	15
8.	Реферат	В соответствие перечню тем для СРС	Приложение 9	20

II. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

№	Вид контроля	Дидактические единицы, разделы	Формируемые компетенции	Специальности
1.	Текущий: 1, 3, 4, 5, 6, 7	Раздел 1, 2, 3, 4,	ОК-1, ИК-2, СЛК-3, ПК-5, 15, 32 ОК-1, ИК-2, ПК-4, 14, 32	Лечебное дело
2.	Рубежный: 3, 4, 5, 8, 9	Раздел 1, 2, 3, 4,	ОК-1, ПК-5, 18, 28 ОК-1, ИК-2, ПК-2, 17, 36	
3.	Итоговый:	Раздел 1, 2, 3, 4,	ОК-1, ИК-2, СЛК-3, ПК-1, 28	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра естественно-гуманитарных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС факультета
к.б.н., доц. Б.М.Орунбаева
«28» 09 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой, к.ф.н., доц.
Р.О.Юсупова
«05» 09 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины: Микробиология, вирусология и иммунология

Направления подготовки: 560001 Лечебное дело

Форма обучения: Очная

Составитель к.м.н. Джумаев Р.М.

г. Ош, 2025

Электронные учебники	Основная литература по медицинской микробиологии 1. Чертков В.В., Зотов В.М. Медицинская микробиология. — М.: Медицина, 2015. Классический учебник, охватывающий основные темы микробиологии, включая бактериологию, вирусологию, микологию и паразитологию. 2. Медицинская микробиология / Под ред. Н.А. Васильевой. — СПб: Питер, 2019. Современный учебник с акцентом на клиническую диагностику и методы исследования. 3. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. 28th Edition. — McGraw-Hill Education, 2019. Авторитетный зарубежный учебник, широко используемый в медицине по всему миру (на английском языке). 4. Баринев И.Н., Шумаков В.И. Основы микробиологии в медицинской практике. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. Практические аспекты микробиологической диагностики. Дополнительная литература по медицинской микробиологии 1. Микробиология с основами иммунологии / В.В. Тологонов. — М.: Медицина, 2018. Книга с уклоном на иммунологические взаимодействия микроорганизмов и организма. 2. Griffiths MJ, et al. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple. — MedMaster Inc., 2020. Популярное издание для быстрого освоения ключевых понятий (англ. яз.). 3. Гадеев В.В. Современные методы диагностики инфекционных болезней. — М.: Наука, 2020. Методы лабораторной диагностики с обзором новых технологий. 4. Murray PR, et al. Manual of Clinical Microbiology. 12th Edition. — ASM Press, 2019. Детальное руководство по лабораторной микробиологии (англ. яз.). 5. Основы вирусологии и вирусные инфекции человека / под ред. И.Н. Куриленко. — М., 2017. Специализированное пособие по вирусной микробиологии.
Лабораторные физические ресурсы	Бахилы, маски, перчатки при необходимости
Специальное программное обеспечение	
Нормативно-правовые акты	Название (ссылка, позволяющая студентам скачать или получить доступ)

	микроорганизмы	вирулентности, токсигенности					
Всего			75 часов		Ср. Арифмет=5 б.		

6. Политика курса:

1. **Посещаемость и участие в занятиях**
 - Обязательное посещение лекций.
 - Обязательное посещение практических занятий.
 - Активное участие в учебном процессе (подготовка теоретического материала, решение ситуационных задач и тестов, самостоятельное выполнение практических работ).
 - Аккуратное ведение тетрадей: лекционных, для практических занятий.
 - Присутствие на лекциях и занятиях в медицинских халатах.
 - Последствия пропусков занятий без уважительной причины:
 - А. До 3 пропусков занятий без уважительной причины отработка пройденного материала с рефератом написанного от руки не менее 10 страниц А4;
 - В. Больше 3 пропусков занятий без уважительной причины информирование деканата, а также наличие штрафных баллов от общего балла (по 1 балла за каждый пропуск);
 - С. После информирования деканата требуется разрешения декана на сдачу отработки с росписью;
 - Д. В случае отсутствия ликвидации пропуска студент не допускается к сдаче рубежного контроля.
2. **Академическая честность и плагиат**
 - Последствия плагиата и списывания на экзаменах: В случае определения плагиата и обнаружения списывания на экзаменах студент обязан сдать повторную сдачу работы.
3. **Дедлайны и штрафы за опоздание со сдачей работ**
 - Крайние сроки сдачи домашних заданий, проектов и других работ: 2 недели
 - Штрафы за нарушение дедлайнов: снятие штрафных баллов с общего количества в зависимости от вида заданий, оцениваемых по технологической карте.
4. **Политика пересдач и апелляций**
 - Условия и процедура пересдачи экзаменов и зачетов: пересдача проводится согласно утвержденному графику руководством.
 - Правила подачи апелляций на оценки: согласно утвержденному положению руководством.
5. **Использование гаджетов на занятиях**
 - Разрешение или запрет использования телефонов, ноутбуков и других устройств на лекциях:
 - А. использование гаджетов на рассмотрении преподавателя
 - В. при сдаче текущего контроля и рубежного контроля СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование гаджетов.
 - С. В случае нарушения внутреннего порядка дисциплины результаты работы аннулируются
6. **Правила оформления работ и ссылок**
 - Требования к оформлению письменных работ, цитированию и списку литературы
7. **Консультации и офисные часы преподавателя**

График консультаций и часы приема преподавателя для индивидуальных консультаций и приема СРС.

7. Образовательные ресурсы:

Электронные ресурсы	https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2468 https://www.clinicalmicrobiology.com/ https://asm.org/Manual-of-Clinical-Microbiology https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ https://www.cdc.gov/microbiology/ https://www.medscape.com/resource/microbiology
---------------------	--

Неудовлетворительно	1. Отсутствие или очень низкий уровень теоретических знаний Студент не владеет основными понятиями и фактами курса. Отвечает на большинство вопросов неправильно или не может ответить вовсе. Пр продемонстрированное понимание материала крайне поверхностное или отсутствует. 2. Невыполнение или неправильное выполнение практических заданий Лабораторные работы либо не выполнены, либо выполнены с грубыми ошибками. Результаты экспериментов не верны, отсутствует умение анализировать и интерпретировать данные. Лабораторные отчёты либо отсутствуют, либо не соответствуют требованиям. 3. Отсутствие активности и невыполнение заданий Студент не участвует в учебном процессе, пропускает занятия без уважительных причин. Значительная часть домашних, контрольных и лабораторных работ не сдана или сдана с большим опозданием. 4. Систематические ошибки и пробелы Ошибки в контрольных работах носят системный характер и не исправляются после замечаний преподавателя. 5. Нарушение дисциплины и требований курса Игнорирование правил поведения и техники безопасности на лабораторных занятиях.
----------------------------	---

Шкала оценивания текущего тестового контроля:

Процент правильных ответов	Отметки
100-86	отлично
85-74	хорошо
73-61	удовлетворительно
Менее 60	неудовлетворительно

Приложение 2.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ НА ЭКЗАМЕНЕ (вид контроля: итоговое компьютерное тестирование)

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, демонстрирует авторскую позицию студента. Возможны недочёты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	A	87-100	5

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. <u>В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</u>	В	80-86	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. <u>В ответе допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</u>	С	74-79	4
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. <u>Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</u>	Д	68-73	3
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. <u>Допущены грубые ошибки</u> при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. <u>Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя.</u> Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	61-67	3
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	31-60	2
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	0-30	2

Приложение 3.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ (вид контроля: текущий и рубежный)

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в МРС	Оценка
-----------------------	----------------	----------------	--------

	Практически безошибочно выполняет тестовые и контрольные задания. В демонстрации знаний и навыков не допускает существенных пробелов или неточностей. 5. Выполнение учебного плана в срок Своевременно сдаёт все лабораторные работы, контрольные и текущие задания. Аккуратно и в соответствии с требованиями оформляет все работы
Хорошо	1. Хорошее знание теоретического материала Студент владеет основными понятиями и ключевыми темами курса. Отвечает на вопросы полно, но с небольшими неточностями или упущениями в деталях. Может объяснить микробиологические процессы, но иногда нуждается в дополнительном уточнении. 2. Уверенные практические навыки Выполняет лабораторные работы с небольшими, несущественными ошибками. Интерпретирует результаты корректно, но с некоторой помощью преподавателя. Отчёты оформляет в целом правильно, но возможны небольшие недочёты по оформлению или полноте. 3. Активность в учебном процессе Участует в семинарах и практических занятиях, но не всегда активно или полно. Выполняет все основные задания, дополнительная работа выполняется выборочно. 4. Незначительные пробелы и ошибки Есть отдельные ошибки в тестах и контрольных, но они не носят системный характер. Допускаются мелкие неточности, которые не влияют существенно на общее понимание предмета. 5. Своевременное выполнение учебных заданий В основном сдаёт лабораторные работы и контрольные задания в срок, редкие задержки допустимы.
Удовлетворительно	1. Базовое знание теоретического материала Студент усвоил основные понятия и темы, но с заметными пробелами или поверхностным пониманием. Отвечает на вопросы неполно, допускает значительные ошибки или неточности по некоторым разделам. Не всегда может связать теорию с практическими ситуациями. 2. Ограниченные практические навыки Лабораторные работы выполняет с ошибками, например, неточно соблюдает методы или неправильно интерпретирует результаты. Отчёты оформляет с пропусками или нарушениями требований. Для корректного выполнения работ требуется помощь преподавателя. 3. Низкий уровень активности и самостоятельности Участует в учебном процессе эпизодически, заданий выполняет минимальный объём. Дополнительные задания и проекты либо не выполняет, либо делает с существенными ошибками. 4. Частые ошибки и пробелы Ошибки в тестах и контрольных существенно влияют на итоговое понимание материала. Студент демонстрирует слабое владение дисциплиной, возможны систематические недочёты. 5. Проблемы со сроками и дисциплиной Имеются задержки в сдаче лабораторных работ и контрольных, или частые пропуски занятий.

	2, 4			
--	------	--	--	--

Приложение 1.

1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ НА ТЕКУЩИХ ЗАНЯТИЯХ
(вид контроля: текущий)

Цели текущего контроля:

- Оценить качество усвоения теоретического материала.
- Контролировать формирование практических навыков.
- Стимулировать регулярную подготовку и систематизацию знаний.
- Выявить проблемные темы для последующего их углубления.

Формы текущего контроля:

1. Тесты и контрольные задания

Краткие проверочные тесты (в бумажном или электронном формате) после изучения тем или разделов. Тесты могут включать вопросы с выбором ответа, установкой соответствия, задания на краткий ответ. Рекомендуется использовать вопросы, проверяющие понимание ключевых понятий и терминов.

2. Устные опросы и интерактивные занятия

Краткие устные ответы студентов во время семинаров или лабораторных работ, дискуссии, анализ клинических случаев или ситуационных задач.

3. Лабораторные работы и практические занятия

Оценка навыков проведения микробиологических исследований, работы с оборудованием и реактивами, анализ и интерпретация полученных результатов. Контрольные листы, отчёты и защита результатов лабораторных работ.

4. Рефераты и самостоятельные проекты

Задания на подготовку мини-исследований, обзоров научной литературы или докладов по выбранным темам, подготовленных студентами самостоятельно или в группах.

5. Промежуточные письменные контрольные работы (зачёты)

Более объёмные контрольные, включающие несколько видов заданий (тесты, вопросы разного типа, краткие эссе).

Отметка	Описание
Отлично	1. Глубокое и полное знание теоретического материала Студент уверенно и подробно отвечает на вопросы по всем разделам дисциплины, демонстрирует понимание как базовых понятий, так и сложных тем. Может самостоятельно объяснять причины и механизмы микробиологических процессов, приводить примеры из практики. 2. Владение практическими навыками Точно и правильно выполняет лабораторные работы с соблюдением техники безопасности. Умеет интерпретировать полученные результаты, выявлять ошибки в эксперименте и корректно их исправлять. Оформляет лабораторные отчёты чётко, полно и грамотно. 3. Активность и инициативность Проявляет заинтересованность в материале, активно участвует в обсуждениях и семинарах. Выполняет дополнительные задания, показывает способность к самостоятельному поиску и анализу информации (рефераты, проекты). 4. Отсутствие пробелов и ошибок

- «Отлично» («5») – 86% и более правильных ответов на тестовые задания.
- «Хорошо» («4») – 74-85% правильных ответов на тестовые задания.
- «Удовлетворительно» («3») – 61-73% правильных ответов на тестовые задания.
- «Неудовлетворительно» («2») – 60% и менее правильных ответов на тестовые задания.

Приложение 5.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ
(вид контроля: текущий и рубежный)

- «Отлично» – ответ полный, грамотный, логичный; четкое представление взаимосвязи патологических процессов
- «Хорошо» – ответ недостаточно логичный с единичными ошибками в частностях; в изложении материала допускает небольшие пробелы.
- «Удовлетворительно» – ответ недостаточно грамотный, неполный, с ошибками в деталях; в ответе допускает ряд неточностей и ошибок.
- «Неудовлетворительно» – ответ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками; не знает специальную терминологию.

Приложение 6.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ КАРТ И НЕМЫХ СХЕМ
(вид контроля: текущий)

- «Отлично» («5») – 25-30 баллов (90 и более % выполнение)
- «Хорошо» («4») – 20-25 баллов (более 70% выполнение)
- «Удовлетворительно» («3») – 15-20 баллов (50 и более % выполнение)
- «Неудовлетворительно» («2») – менее 15 баллов (менее 50% выполнение)

Приложение 7.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНСПЕКТОВ, АЛЬБОМОВ И СЛОВАРЕЙ
(вид контроля: текущий)

- «Отлично» («5») – 25-30 баллов (90 и более % выполнение)
- «Хорошо» («4») – 20-25 баллов (более 70% выполнение)
- «Удовлетворительно» («3») – 15-20 баллов (50 и более % выполнение)
- «Неудовлетворительно» («2») – менее 15 баллов (менее 50% выполнение)

Приложение 8.

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ
(вид контроля: рубежный)

Характеристики

- Соответствие содержания теме, 1 балл;
- Правильная структурированность информации, 5 баллов;
- Наличие логической связи изложенной информации, 5 балл;
- Эстетичность оформления, его соответствие требованиям, 3 балла;
- Работа представлена в срок, 1 балл.

- Максимальное количество баллов: 15 баллов**
- 14-15 баллов соответствует оценке «5»
 - 11-13 баллов – «4»
 - 8-10 баллов – «3»
 - менее 8 баллов – «2»

Приложение 9.

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

(вид контроля: рубежный)

Характеристики

- Актуальность темы, 1 балл;
- Соответствие содержания теме, 3 балла;
- Глубина проработки материала, 3 балла;
- Грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- Соответствие оформления реферата требованиям, 2 балла;
- Доклад, 5 баллов;
- Умение вести дискуссию и ответы на вопросы, 5 баллов.

Максимальное количество баллов: 20 баллов

- 19-20 баллов соответствует оценке «5»
- 15-18 баллов – «4»
- 10-14 баллов – «3»
- менее 10 баллов – «2»

III. ПАСПОРТ ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ (на примере одного занятия)

Специальность: 560001 - Лечебное дело

Дисциплина: "Микробиология, вирусология и иммунология"

Тема: "Возбудители гнойных воспалительных заболеваний. Патогенные кокки."

№	Основные разделы, темы дисциплины	Коды формируемых компетенций по дисциплине	Ожидаемые результаты обучения по темам и разделам дисциплины	Оценочные средства
1.	1-тема «Возбудители гнойных воспалительных заболеваний. Патогенные кокки.»	ПК-15 (+++) ПК-32 (++)	- Знает и понимает дифференцировать различных видов микроорганизмов. - Умеет распознавать шаровидных микроорганизмов, анализировать, их патогенность, умеет	Устный опрос
				Демонстрация препаратов
				Тестирование

Неудовлетворительно	1. Отсутствие или очень низкий уровень теоретических знаний Студент не владеет основными понятиями и фактами курса. Отвечает на большинство вопросов неправильно или не может ответить вовсе. Продemonстрированное понимание материала крайне поверхностное или отсутствует. 2. Невыполнение или неправильное выполнение практических заданий Лабораторные работы либо не выполнены, либо выполнены с грубыми ошибками. Результаты экспериментов не верны, отсутствует умение анализировать и интерпретировать данные. Лабораторные отчёты либо отсутствуют, либо не соответствуют требованиям. 3. Отсутствие активности и невыполнение заданий Студент не участвует в учебном процессе, пропускает занятия без уважительных причин. Значительная часть домашних, контрольных и лабораторных работ не сдана или сдана с большим опозданием. 4. Систематические ошибки и пробелы Ошибки в контрольных работах носят системный характер и не исправляются после замечаний преподавателя. 5. Нарушение дисциплины и требований курса Игнорирование правил поведения и техники безопасности на лабораторных занятиях.
----------------------------	--

Шкала оценивания текущего тестового контроля:

Процент правильных ответов	Отметки
100-86	отлично
85-74	хорошо
73-61	удовлетворительно
Менее 60	неудовлетворительно

Приложение 2.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

(вид контроля: итоговое компьютерное тестирование)

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, демонстрирует авторскую позицию студента. Возможны недочёты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	A	87-100	5

Студент свободно владеет материалом по теме, излагает его на высоком научно-методическом уровне, используя материал обязательной и дополнительной литературы; четко представляет взаимосвязи инфекционных процессов, развивающихся на различных уровнях структурной организации, различных системах и органах, способен произвести анализ микробиологической диагностики на уровне целостного организма; умеет правильно решать типовые задачи, анализировать результаты микробиологических исследований, умеет работать с препаратами и микроскопией (в пределах программы); в ответе может допустить одну - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляет после замечания преподавателя.	A	87-100	5
Студент свободно владеет материалом по соответствующему разделу, при этом полностью раскрывает содержание материала в объеме предусмотренном программой, используя материалы обязательной литературы; излагает материал грамотным языком, владеет терминологией и символикой микробиологии; четко представляет взаимосвязи микроорганизма с изменениями в организме человека и клиникой болезни; умеет правильно решать типовые задачи, интерпретировать результаты анализов, и другие материалы инструментального исследования; в изложении материала допускает небольшие пробелы, которые исправляет самостоятельно после дополнительных вопросов.	C	80-86	4
Студент владеет материалом в объеме программы, обладает знаниями для продолжения обучения и предстоящей практической деятельности; овладел методологическими вопросами, рассматриваемыми по курсу микробиологии; умеет в целом правильно решать типовые задачи, интерпретировать результаты микробиологических анализов (в пределах программы); материал излагает логически непоследовательно, в ответе допускает ряд неточностей и ошибок, в исправлении которых испытывает затруднения после дополнительных наводящих вопросов.	D	74-79	4
Студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе и при выполнении предусмотренных программой заданий;	E	68-73	3
Студент не владеет методологическими вопросами, рассматриваемыми по курсу микробиологии; плохо знает специальную терминологию; не умеет правильно оценивать результат лабораторных исследований.	E	61-67	3
Студент допустил грубые ошибки в решении ситуационных задач, которые не сумел исправить с помощью преподавателя.	Fx	30-60	2
Студент не решил ситуационные задачи.	F	0-300	2

Приложение 4.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА

(вид контроля: текущий, рубежный и итоговый)

Гиперчувствительность – усиленный иммунный ответ.

Грамположительные бактерии – бактерии, удерживающие краситель по Граму.

Грамотрицательные бактерии – не удерживающие краситель по Граму.

Грибки патогенные – микробы, вызывающие микозы.

Дезинфекция – уничтожение микробов в окружающей среде.

ДНК-вирусы – вирусы, содержащие ДНК.

Дрожжи – одноклеточные грибы.

Жгутики – органоиды движения бактерий.

Зооантропонозы – болезни, передающиеся от животных человеку.

Иммунитет – защита организма от инфекций.

Иммуноглобулины – антитела.

Иммунизация – формирование иммунитета.

Иммуносупрессия – снижение иммунной защиты.

Инвазивность – способность микроба проникать в ткани.

Инкубационный период – время от заражения до симптомов.

Инфекция – внедрение и размножение микроорганизмов.

Инфекционный процесс – взаимодействие возбудителя и организма.

Капсула бактериальная – защитная оболочка.

Кандидоз – грибковая инфекция *Candida*.

Карбункул – гнойное воспаление кожи.

Клеточная стенка – структура бактерий, определяющая форму.

Кожные антисептики – вещества для обработки кожи.

Колония – группа бактерий, выросших на питательной среде.

Контаминация – случайное загрязнение микроорганизмами.

Коронавирусы – вирусы, вызывающие респираторные инфекции.

Коха постулаты – правила доказательства роли микроба в болезни.

Лабораторная диагностика – выявление возбудителя методами анализа.

Лизис – разрушение клетки.

Лимфаденит – воспаление лимфоузлов.

Лимфотропные вирусы – вирусы, поражающие лимфоциты.

ЛПС – липополисахарид грамотрицательных бактерий (эндотоксин).

Мазок – материал для микроскопии.

Макрофаг – клетка иммунитета, фагоцитирующая микробы.

Малярия – протозойная инфекция.

Менингит – воспаление оболочек мозга.

Микобактерии – возбудители туберкулеза и лепры.

Микозы – грибковые болезни.

Микоплазмы – бактерии без клеточной стенки.

Микробиология – наука о микроорганизмах.

Микробиота – совокупность микробов организма.

Мутация – изменение генома микроорганизмов.

Некроз – гибель тканей.

Нейтрофилы – лейкоциты, уничтожающие бактерии.

Носительство – присутствие возбудителя без симптомов.

Облигатные патогены – всегда вызывают болезнь.

Оппортунистические инфекции – болезни у ослабленных лиц.

Пастеризация – частичное обеззараживание нагреванием.

Патогенность – способность вызывать заболевание.

Персистенция – длительное пребывание возбудителя.

Пилус – ворсинка бактерий для прикрепления.

Плазида – внеклеточная ДНК бактерий.

Пробиотики – полезные микроорганизмы.

Глоссарий дисциплины микробиология, вирусология и иммунология

Абсцесс – ограниченное гнойное воспаление.

Адгезия – прикрепление микроорганизмов к клеткам хозяина.

Анаэробы – микроорганизмы, живущие без кислорода.

Антибиотики – вещества, подавляющие рост бактерий.

Антиген – вещество, вызывающее иммунный ответ.

Антисептика – методы уничтожения микроорганизмов на коже и слизистых.

Атипичные бактерии – микроорганизмы без клеточной стенки (микоплазмы).

Бактериофаг – вирус, поражающий бактерии.

Бактериурия – наличие бактерий в моче.

Бактериемия – попадание бактерий в кровь.

Бактерионосительство – состояние носительства патогенных микробов без болезни.

Бактериоскопия – микроскопия бактерий.

Бактериостатик – препарат, тормозящий рост бактерий.

Бактерицид – вещество, убивающее бактерии.

Биопленка – слой микробов на поверхности тканей или материалов.

Ботулизм – токсикоинфекция, вызываемая *Clostridium botulinum*.

Вакцина – препарат для выработки иммунитета.

Везикулы – пузырьки с жидкостью при вирусных инфекциях.

Виремия – присутствие вирусов в крови.

Вирулентность – степень патогенности возбудителя.

Вирус – неклеточная форма жизни, паразит генома.

Вирусология – наука о вирусах.

Восприимчивость – способность организма к инфекции.

Гепатит – вирусное воспаление печени.

Гепатотропные вирусы – вирусы, поражающие печень.

			обосновать значение такого анализа для диагностики и лечения; - Владеет методикой моделирования развития гнойничковых заболеваний	Заполнение контрольных карт, немых схем, опорных таблиц и кроссвордов Проверка рабочих тетрадей (конспект, альбом, словарь)
2.	2-тема			

Зооноз – инфекция от животных.

Арбовирусы – вирусы, переносимые членистоногими.

Иммунодефицит – недостаток иммунной защиты.

Нейтрализация – процесс связывания токсина антителами.

Полимеразная цепная реакция – метод диагностики ДНК.

Оппортунист – микроорганизм, вызывающий болезнь при ослаблении хозяина.

Фунгицид – препарат против грибов.

Сальмонеллы – возбудители кишечных инфекций.

Лептоспироз – зоонозная инфекция.

Инфекционная доза – количество возбудителей для болезни.

Пирогены – вещества, вызывающие лихорадку.

Циркуляторный шок – осложнение сепсиса.

Карантин – ограничение распространения инфекции.

Дезинсекция – уничтожение насекомых-переносчиков.

Дератизация – уничтожение грызунов.

Резервуар инфекции – источник возбудителя.

Сап – бактериальная зоонозная инфекция.

Брюшной тиф – кишечная инфекция *Salmonella Typhi*.

Холера – острая кишечная инфекция *Vibrio cholerae*.

Чума – инфекция *Yersinia pestis*.

Оспа – вирусная инфекция с высокой летальностью.

Прокариоты – организмы без ядра.

Протозоозы – болезни, вызываемые простейшими.

Псевдомембрана – налет при дифтерии.

Реинфекция – повторное заражение.

Резистентность – устойчивость к антибиотикам.

Ретровирусы – вирусы с обратной транскрипцией.

Риккетсии – облигатные внутриклеточные паразиты.

Сапрофиты – непатогенные микроорганизмы.

Санация – освобождение организма от микробов.

Сепсис – генерализованная инфекция крови.

Серология – метод выявления антител и антигенов.

Споры – устойчивая форма бактерий.

Спирохеты – извитые бактерии.

Стафилококки – гнойные бактерии.

Стрептококки – цепочечные бактерии.

Суперинфекция – повторное заражение при болезни.

Токсигенность – способность вырабатывать токсины.

Токсин – ядовитое вещество микроба.

Трансмиссивные инфекции – передающиеся через укусы насекомых.

Трансплантационный иммунитет – реакция на пересадку органов.

Трепонема – возбудитель сифилиса.

Трихомонады – простейшие паразиты.

Туберкулез – хроническая инфекция легких.

Уреаплазмы – условно-патогенные бактерии мочеполового тракта.

Фаги – вирусы бактерий.

Фаголизис – разрушение бактерий фагами.

Фаготрофы – клетки, поглощающие микробов.

Фекально-оральный путь – механизм передачи инфекции.

Фимбрии – ворсинки бактерий.

Флавивirusы – семейство вирусов (желтая лихорадка, денге).

Флуоресценция – свечение при микроскопии.

Хламидии – облигатные внутриклеточные паразиты.

Хроническая инфекция – длительное течение болезни.

Цикл размножения вируса – проникновение, репликация, выход.

Циркуляция возбудителя – распространение инфекции в популяции.

Цитомегаловирус – герпесвирус, вызывающий инфекции.

Цитопатический эффект – разрушение клеток вирусами.

Цитотоксины – яды, повреждающие клетки.

Штамм – клон микроорганизма.

Шигеллы – возбудители дизентерии.

Экзотоксины – белковые токсины бактерий.

Эндемические болезни – характерные для региона.

Эндотоксины – компоненты стенки бактерий.

Эпидемия – массовое распространение болезни.

Эпидемиология – наука о распространении инфекций.

Эпидемиологическая цепь – источник, механизм, восприимчивый организм.

Эритема – покраснение кожи.

Эшерихии – кишечные палочки.

Язвенная инфекция – поражение тканей с некрозом.

Ятрогенная инфекция – связанная с медицинскими вмешательствами.

Активная иммунизация – введение вакцины.

Пассивная иммунизация – введение антител.

