

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология	50-11-
Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология»	1стр. из 28

Силлабус

Кафедра «Микробиология, вирусология и иммунология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология»

Образовательная программа 6B10106 «Фармация»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: Mikr 2204	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Микробиология	1.7	Курс: 2
1.3	Пререквезиты: школьный курс химии и биологии	1.8	Семестр: 3
1.4	Постреквезиты: фармакогнозия, фармацевтическая химия, токсикологическая химия.	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Принципы организации микробиологической лаборатории. Методы микробиологического исследования: микроскопический, бактериологический, серологический, биологический, аллергологический, молекулярно-генетический. Изучение возбудителей инфекционных заболеваний, информативность методов микробиологической диагностики, показания для использования препаратов специфической терапии и профилактики.			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
4.	Цели дисциплины		
Сформировать у обучающихся навыки гигиенического подхода для создания здоровых и безопасных условий труда работников фармацевтической промышленности, современных знаний о роли микроорганизмов, микрофлоре лекарственного сырья и фармацевтических препаратов, современное представление о молекулярно-генетических и клеточных механизмах в их производстве.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1.	Демонстрирует знание о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; принципах рациональной антибиотикотерапии и специфической профилактики микробных заболеваний.		
PO2.	Проводит санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.		
PO3.	Умеет оценить дезинфекционные среды и химиотерапевтические препараты противомикробной активности.		
PO4.	Умеет представлять собственные исследования (протокол занятий) или результаты литературных поисков для специалистов, также как и для непрофессиональной аудитории.		
PO5.	Показывает способность использовать возможности быть информированным о новых открытиях и методах и уметь давать профессиональный совет по возможному ряду применений		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология		50-11-
Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология»		2стр. из 28

	микробиологических исследований.					
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины				
	РО 1	РО 1. Применяет на практике знания и умения в организации фармацевтической помощи населению Казахстана.				
	РО 2	РО5. Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов				
	РО 3					
	РО 4	РО9. Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.				
	РО 5	РО12. Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий.				
6.	Подробная информация о дисциплине					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская Медицинская академия, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии. Площадь Аль-Фараби-1; корпус №2, I-этаж, аудитория №110, 112, 123а,б, 117, 109 б. Телефон. в\н 402					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		15	35	-	15	70 (15)
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О		Степени и должность		Электронный адрес	
1.	Сейтханова Бибигуль Төлегеновна		Зав. кафедройД.м.н., проф.		d.m.n. bibigul@mail.ru	
2.	Сайлаубекұлы Ратбек		Кандидат медицинских наук		sailaubekuly_r@mail.ru	
3.	Серикпаева Тамарахан Тюлькубаевна		Старший преподаватель		tomarajan62@mail.ru	
4.	Нуралиева Гулмира Нурпапаевна		Старший преподаватель		nuralieva70@bk.ru	
5.	Абдраманова Айгерим Асылхановна		Старший преподаватель		aigera_0@mail.ru	
6.	Полатбекова Шапағат Төлегенқызы		Старший преподаватель		p.shapagat@mail.ru	
7.	Садыбек Ұлдана Әбілқызы		Старший преподаватель		sadybek.uldana@mail.ru	
8.	Джакупова Жанат Эриковна		Старший преподаватель		zhanat.dzhakupova@inbox.ru	
8.	Тематический план					
Неделя/ день	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/ методы/ технологии обучения	Формы/ методы оценивания

1.	Лекция. Предмет, цели и задачи микробиологии. Основные этапы научного становления микробиологии. Общая микробиология. Фармацевтическая микробиология, ее значение. Основы морфологии микроорганизмов.	Микробиология как фундаментальная и прикладная наука. Этапы развития микробиологии. Значение микробиологии в прогрессе медицины и в практической деятельности провизора. Объекты изучения медицинской микробиологии: бактерии, вирусы, грибы, простейшие. Номенклатура и классификация микроорганизмов. Морфология бактерий.	PO1	1	Вводная	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Общая микробиология. Классификация и систематика микроорганизмов. Морфология бактерий. Простые и сложные методы окраски по Грамму.	Номенклатура и классификация микроорганизмов. Прокариоты. Эукариоты. Вирусы. Простые и сложные методы окраски.	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Морфология и физиология грибов и простейших. Вирусы и их природа. Взаимодействие вирусов с клеткой. Вирусологические методы исследования. Фаги.	Морфология и физиология грибов и простейших. Вирусы. Стадии взаимодействия вируса с клеткой. Методы культивирования и идентификации вирусов. Биологические особенности бактериофагов (фагов), их формы. Выделение фагов из объектов окружающей среды.	PO1	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
2.	Лекция. Основы физиологии микроорганизмов.	Метаболизм бактерий. Дыхание бактерий. Анаэробы и аэробы. Рост и размножение	PO1	1	Обзорная	Вопросы обратной связи

		микроорганизмов.				
	Практическое занятие. Физиология микроорганизмов. Основы бактериологического метода. Методы выделения чистых культур микроорганизмов (аэробов и анаэробов), культуральные свойства бактерий.	Строение клетки бактерий. Особенности механизма питания бактерий и факторы роста. Классификация питательных сред. Выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Методы микроскопии. Простые и сложные методы окраски. Выделение и культивирование чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, этапы выделения. Ферменты бактерий, идентификация.	Принципы организации микробиологической лаборатории. Понятие о микроскопе. Техника микроскопирования. Методы микроскопии. Простые и сложные методы окраски. Выделение и культивирование чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Этапы выделения чистых культур. Ферменты бактерий.	PO1	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
3.	Лекция. Основные понятия генетики. микроорганизмов. Основы биотехнологии.	Цели и задачи генной инженерии. Практическое использование генной инженерии в микробиологии и биотехнологии.	PO1	1	Тематическая	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Основы генетики микроорганизмов. Генетические рекомбинации: трансформация, конъюгация, трансдукция.	Внехромосомные факторы наследственности. Модификации. Мутации. Генетические рекомбинации: трансформация, конъюгация, трансдукция.	PO2	3	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу

	СРОП/СРО. Понятие о биотехнологии. Микроорганизмы, участвующие в биотехнологических процессах. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации.	Цели и задачи биотехнологии. Краткая история развития биотехнологии. Процессы, применяемые в биотехнологии. Генная инженерия и конструирование. Интерфероны, иммунотоксины, искусственные антигены и вакцины. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация	PO2	1 (4)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей
4.	Лекция. Химиотерапия. Антибиотики. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Стерилизация.	Химиотерапия. Антибиотики, виды антибиотиков. Асептика. Антисептика. Дезинфекция, виды дезинфекции. Стерилизация, методы стерилизации.	PO2	1	Проблемная	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Основы учения о химиотерапии. Классификация антибиотиков. Механизмы развития устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Дезинфекция, асептика, антисептика, стерилизация.	Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Требования, предъявляемые к химиопрепаратам, химиотерапевтический индекс. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Действие на микроорганизмы химических веществ.	PO2 PO3	2	Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.	Антибиотики, виды антибиотиков. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.	PO2P O3	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме,	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по

	Механизмы полиантибиотикорезистентности микроорганизмов и методы их выявления. Пути преодоления устойчивости к антибиотикам.	Механизмы полиантибиотикорезистентности микроорганизмов и методы их выявления.			написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)	теме, анализ научных статей
5.	Лекция. Фитопатогенные микроорганизмы. Микрофлора растительного лекарственного сырья.	Эпифитная микрофлора. Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, и вирусами. Микрофлора растительного сырья и лекарственных средств.	PO2	1	Лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками)	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, вызывающие заболевания у растений. Микробная порча растительного лекарственного сырья. Микробное загрязнение готовых лекарственных средств. Стерильность микробиологической диагностики лекарственных и аптечных препаратов	Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, и вирусами. Микрофлора растительного сырья и лекарственных средств. Микробиологическое исследование лекарственного сырья и готовых лекарств. Стерильность микробиологической диагностики лекарственных и аптечных препаратов	PO2	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Фитопатогенные микроорганизмы. Микрофлора растительного лекарственного сырья. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, вызывающие заболевания у растений. Фитопатогенные	Фитопатогенные микробы-бактерии, грибы, вирусы, их общая характеристика. Признаки и источники микробных заболеваний лекарственного сырья. Причины микробной загрязненности и меры борьбы с фитопатогенными микроорганизмами лекарственных и других	PO2 PO3	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,

	микроорганизмы, методы их выявления. Нормативные документации регламентирующие, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах.	растений. Ознакомление с нормативной документацией регламентирующей, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах.				
6.	Лекция. Инфекции. Формы инфекции. Патогенность микроорганизмов.	Понятия «инфекция» (инфекционный процесс), «инфекционная болезнь». Условия возникновения инфекционного процесса. Патогенность микроорганизмов.	PO2	1	Тематическая	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха, растительного сырья, аптек.	Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора воды, почвы, воздуха, объектов внешней среды.	PO2 PO4	3	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Виды аллергии.	Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Понятие об аллергиях.	PO2	1 (4)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
7.	Лекция. Иммунитет. Виды иммунитета. Понятия об иммунобиологически х препаратах.	История развития иммунологии. Иммунитет. Виды иммунитета. Основы инфекционной иммунологии. Естественный	PO1 PO2	1	Лекция-визуализация	Вопросы обратной связи

		иммунитет. Иммунобиологические препараты. Вакцины, иммунные сыворотки. Иммуноглобулины. Диагностикумы.				
	Практическое занятие. Инфекция. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Патогенность, вирулентность, токсигенность бактерий. Иммуитет. Виды ииммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Виды аллергии.	Инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Патогенность, вирулентность, токсигенность бактерий. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Понятие об аллергенах.	PO1P O2	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Рубежный контроль № 1	Темы лекций, практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 1-7 недель	PO1 PO2 PO3 PO4	1 (5)	Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)	Устный ответ
8.	Лекция. Основы частной микробиологии. Возбудители гноеродных инфекции.	Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Гнойно-воспалительные заболевания.	PO1	1	Лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками)	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Частная микробиология. Возбудители гнойно-воспалительных инфекций.	Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Этиологическая и патогенетическая роль стафилококков и стрептококков при гнойно-воспалительных процессах. Лабораторная диагностика,	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу

		профилактика и лечение.				
	СРОП/СРО. Грамположительные и грамотрицательные патогенные кокки: стафилококки, стрептококки, менингококки и гонококки. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерехии, сальмонеллы, шигеллы. Патогенные вибрионы.	Морфология и культуральные свойства кокков. Резистентность, экология и эпидемиология. Забор патологического материала и бактериоскопическое исследование. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae. Микробиологическая диагностика колиэнтеритов и эшерихиозов. Лечение и профилактика эшерихиозов. Патогенные вибрионы.	PO1 PO5	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей
9.	Лекция. Возбудители токсинемических инфекций.	Возбудители токсинемических инфекций. Общая характеристика. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	PO1	1	Лекция-конференция	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Возбудители токсинемических инфекций: коринебактерии, клостридии.	Общая характеристика коринебактерий, клостридий. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика	PO1	3	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Возбудители токсинемических инфекций: клостридии, коринебактерии,	Общая характеристика возбудителей токсинемических инфекций, патогенных микобактерий и зоонозных инфекций.	PO1 PO5	1 (4)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме,	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по

	бордетеллы. Патогенные микобактерии. Возбудители зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллы, франциселлы туляремии, сибирской язвы.	Особенности патогенеза, клиники и иммунитета. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика.			написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)	теме, анализ научных статей
10.	Лекция. Возбудители зоонозных инфекций.	Общая характеристика возбудителей зоонозных инфекций. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.	PO1	1	Обзорная	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Возбудители зоонозных инфекций.	Возбудители зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллез, франциселлы туляремии, сибирская язва. Общая характеристика. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Патогенные и условно-патогенные грибы. Приготовление лекарственного сырья и микологических исследований. Возбудители микозов. Понятие о микотоксикозе.	Систематика грибов. Морфологические особенности грибов. Устойчивость грибов к воздействию факторов внешней среды. Патогенез дерматомикозов. Лабораторная диагностика. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при микозах.	PO1 PO5	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,

11.	Лекция. Возбудители трансмиссивных инфекции.	Общая характеристика возбудителей трансмиссивных инфекции. Экология. Резистентность. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.	PO1	1	Тематическая	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Общая характеристика возбудителей трансмиссивных инфекции.	Общая характеристика возбудителей трансмиссивных инфекции: бореллии, риккетсии. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Возбудители трансмиссивных инфекции.	Общая характеристика возбудителей трансмиссивных инфекции, спирохет, риккетсии и хламидии. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика.	PO1 PO5	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
12.	Лекция. Возбудители протозойных инфекции.	Возбудители протозойных инфекции: токсоплазмоз, лямблия и трихомониаз. Общая характеристика. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.	PO1	1	Лекция-консультация	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Возбудители протозойных	Общая характеристика возбудителей протозойных	PO1	3	Подготовка и защита постерного	Оценка по чек-листу

	инфекции. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	инфекции. Патогенез. Клиника. Иммуитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.			доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	
	СРОП/СРО. Патогенные микобактерии.	Общая характеристика патогенных микобактерии. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика.	PO1	1 (4)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
13.	Лекция. Возбудители острых респираторных заболеваний.	Вирусы гриппа, парагриппа человека, коронавирусные инфекции. Характеристика. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика. Профилактика, лечение.	PO1	1	Лекция-конференция	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Возбудители острых респираторных заболеваний. Возбудители ортомиксовирусных, парамиксовирусных и коронавирусных инфекции.	Вирусы гриппа, парагриппа человека, коронавирусные инфекции, вирус кори и краснухи. Характеристика. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика. Профилактика, лечение.	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Вирусы гриппа и парагриппа. Вирусы гепатитов. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	Семейство ортомиксовирусов, парамиксовирусов. Вирусы гепатитов. Структура, Классификация. Иммуитет. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	PO1 PO5	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей

					Scopus, Web of science и др. (RBL)	
14.	Лекция. Возбудители нейровирусных инфекций.	Общая характеристика нейровирусной инфекции (клещевой энцефалит, ГККК, бешенство, цитомегалия, герпесвирусы. Клинические особенности и патогенез. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение	PO1	1	Проблемная	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие. Возбудители энтеровирусных инфекций.	Энтеровирусы: полиомиелит, вирусы Коксаки и ЕСНО. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение	PO1	2	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	Оценка по чек-листу
	СРОП/СРО. Энтеровирусы. Рабдовирусы. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	Энтеровирусы. Рабдовирусы. Общая характеристика. Иммуитет. Эпидемиология, патогенез и клиника. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	PO1P O5	1 (5)	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе	Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,
15.	Лекция. Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека.	Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Характеристика. Особенности поражения клеток иммунной системы. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика. Профилактика, лечение.	PO1	1	Проблемная	Вопросы обратной связи
	Практическое занятие.	Онкогенные вирусы и	PO1	3	Подготовка и	Оценка по

	Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека.	ВИЧ. Клинические особенности и патогенез инфекций ВИЧ. Лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика.			защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.	чек-листу
	СРОП/СРО. Рубежный контроль № 2	Темы лекций, практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 8-15 недель	PO1 PO5	1 (4)	Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)	Устный ответ
Подготовка и проведение промежуточной аттестации						15 часов
9.	Методы обучения и оценивания					
9.1	Лекции	Вводная, обзорная, тематическая, проблемная, лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками), лекция-визуализация, лекция-конференция, лекция-консультация				
9.2	Практические занятия	Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.				
9.3	СРОП/СРО.	Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)				
9.4	Рубежный контроль	Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)				
10.	Критерии оценивания					
10.1.	Критерии оценивания результатов обучения предмета					
№ РО	Результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
PO1	Демонстрирует знание о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; принципах рациональной антибиотикотерапии и специфической	1) не знает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; 2) не понимает принципы рациональной антибиотикотерапии;	1) знает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; 2) понимает принципы рациональной антибиотикотерапии;	1) описывает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; 2) владеет информацией о принципах рациональной	1) использует знания о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; 2) объясняет принципы рациональной	

	профилактики микробных заболеваний.	3) не знает специфической профилактики микробных заболеваний.	3) знает специфической профилактики микробных заболеваний.	антибиотикотерапии; 3) описывает специфическую профилактику микробных заболеваний.	антибиотикотерапии; 3) использует на практике специфическую профилактику микробных заболеваний.
PO2	Проводит санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.	1) не умеет проводить санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; 2) не знает как проводить микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.	1) умеет проводить санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; 2) знает как проводить микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.	1) описывает санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; 2) владеет информацией о проведении микробиологического контроля загрязненности лекарственных средств.	1) планирует и осуществляет санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; 2) оценивает эффективность проведения микробиологического контроля загрязненности лекарственных средств.
PO3	Умеет оценить дезинфекционные среды и химиотерапевтические препараты противомикробной активности.	1) не знает как оценить дезинфекционные среды; 2) не владеет информацией об оценке антимикробной активности химиотерапевтических препаратов.	1) знает как оценить дезинфекционные среды; 2) владеет информацией об оценке антимикробной активности химиотерапевтических препаратов.	1) может рассказать об оценивании дезинфекционных сред; 2) оценивает антимикробную активность химиотерапевтических препаратов.	1) умеет проводить оценивание дезинфекционных сред; 2) может объяснить эффективность оценивания химиотерапевтических препаратов противомикробной активности.

PO4	Умеет представлять собственные исследования (протокол занятий) или результаты литературных поисков для специалистов, также, как и для непрофессиональной аудитории.	1) не умеет предоставлять собственные суждение для специалистов и для непрофессиональной аудитории; 2) не понимает эффективность вакцинопрофилактики.	1) умеет предоставлять собственные суждение для специалистов и для непрофессиональной аудитории; 2) понимает эффективность вакцинопрофилактики.	1) описывает результаты своих исследований или поиска литературы в области микробиологии для специалистов и непрофессионалов; 2) использует знания о вакцинопрофилактике.	1) планирует и представляет свои исследования в области микробиологии, а также результаты литературных исследований специалистам и непрофессиональной аудитории; 2) доказывает эффективность вакцинопрофилактики.
PO5	Показывает способность использовать возможности быть информированным о новых открытиях и методах и уметь давать профессиональный совет по возможному ряду применений микробиологических исследований.	1) не знает о возможности быть информированным о новых открытиях; 2) не умеет давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований; 3) не знает о методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней.	1) знает о возможности быть информированным о новых открытиях; 2) умеет давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований; 3) знает о методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней.	1) владеет способностью быть информированным о новых открытиях; 2) владеет способностью давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований; 3) ознакомлен с научными работами о новых методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней.	1) демонстрирует знание о возможности быть информированным о новых открытиях; 2) выбирает способность давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований; 3) читает научные работы и делится новостями о новых методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек лист для практического занятия

Текущий контроль:

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЧЕК-ЛИСТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

№	Критерии оценки	Уровень			
		Превосходно	Приемлемо	Требуется коррекция	Неприемлемо
1	Подготовка и защита постерного доклада	47-50	35-46	25-34	0-24
2	Решение ситуационных задач/ Выполнение лабораторной работы	17-20	15-17	10-15	0-10
3	Выполнение заданий по рабочей тетради	26-30	20-26	15-20	0-15
Итоговая оценка:		90-100	70-89	50-69	0-49

1. Подготовка и защита постерного доклада

№	Критерии оценки	Баллы
1	Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, понятную информацию по теме; в информации используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; выступающий точно укладывается в рамки регламента (7 минут).	17-20
2	Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, понятную информацию по теме; в информации не используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, но не может четко и грамотно излагать материал; выступающий при ответе на вопросы и замечания аудитории допускал не принципиальные неточности, исправленные самим обучающимся; выступающий старался уложиться в рамки регламента (7 минут).	15-17
3	Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, но не понятную информацию по теме; в информации не используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, но не может четко и грамотно излагать материал; выступающий при ответе на вопросы и замечания аудитории допускал принципиальные ошибки; выступающий не уложился в рамки регламента (7 минут).	10-15
4	Подготовка постера и составление иллюстрации совершенно не соответствует теме; в работе отсутствует полная, понятная информация по теме; в информации не используются наглядные пособия; выступающий вообще не владеет содержанием, не может четко и грамотно излагать материал; выступающий не может отвечать на вопросы и замечания аудитории; выступающий вообще не укладывается в рамки регламента (7 минут).	0-10

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология		50-11-
Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология»		18стр. из 28

2. а) Решение ситуационных задач

№	Критерии оценки	Баллы
1	Обучающийся проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при ответе использовал научные достижения других дисциплин. Использовал научную терминологию.	26-30
2	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал не принципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся	20-26
3	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и не принципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.	15-20
4	Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.	0-15

б) Выполнение лабораторной работы, оформление протоколов

№	Критерии оценки	Баллы
1	Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление	26-30
2	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы	20-26
3	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя	15-20
4	Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.	0-15

3. Выполнение заданий по рабочей тетради

№	Критерии оценки	Баллы
1	Обучающийся выполнил работу без ошибок и недочетов. Допустил не более одного недочета	47-50
2	Обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета. Допустил не более двух недочетов.	35-46
3	Обучающийся правильно выполнил не менее половины работы и допустил: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета. Не более двух - трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.	25-34
4	Обучающийся допустил число ошибок (недочетов) превышающее норму. Не приступил к выполнению работы. Правильно выполнил не более 10% всех заданий	0-24

Чек-лист для СРО

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Презентация темы

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Презентация темы	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 25 слайдов. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
	Хорошо B+ (3,33; 85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 23 слайдов. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
	Удовлетворительно C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 5-10 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.

Подготовка письменной творческой работы (эссе)

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка письменной творческой работы (эссе)	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Содержание работы полностью соответствует теме; глубоко и аргументировано раскрывается тема. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей. Четко сформулирована проблема эссе. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология		50-11-
Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология»		20стр. из 28

	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее. Четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе. В основной части логично, связано, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис имеются единичные фактические неточности.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) D+ (1,33;55-59%) D(1,0; 50-54%)	Дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. Допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями. Отличается наличием грубых речевых ошибок.

Составление ситуационных задач

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Составление ситуационных задач	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Обучающийся проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при составлении ситуационной задачи были использованы междисциплинарные связи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Обучающийся при составлении задачи, допустил не принципиальные неточности, исправленные самим обучающимся в ходе разбора задачи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) D+ (1,33;55-59%) D(1,0; 50-54%)	Обучающийся при составлении ситуационной задачи допустил неточности и не принципиальные ошибки, использовал научную терминологию. Испытывал большие затруднения в систематизации материала. Смог выделить основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны с небольшими неточностями.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Обучающийся составил ситуационную задачу, допустил принципиальные ошибки и неточности. При составлении задачи не смог выделить основные симптомы заболевания, а также указал неправильно микробиологические лабораторные данные.

Анализ научных статей

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Анализ научных статей	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 5-ти страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, приводя аргументы. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.
	Хорошо B+ (3,33; 85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 4-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, но не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.
	Удовлетворительно C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 3-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены разбросано, не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны не везде. При защите текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и со средним Импакт-фактором.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Работа написана менее чем на 3-х печатных листа. Мысли изложены разбросано. В тексте работы отсутствуют ссылки на авторов. Аргументов нет. При защите текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и с невысоким Импакт-фактором.

Чек-лист для промежуточной аттестации

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Рубежный контроль проводится в виде устного ответа на вопросы билета. Каждый билет состоит из 3 теоретических вопросов. Всего максимально дается **90-100** баллов.

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Оценка рубежного контроля (устный ответ на вопросы билета)	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	1) содержание материала билета раскрыто полностью; 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов; 5) допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов.
	Хорошо B+ (3,33; 85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие сути содержания ответа; 2) допущена один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания экзаменатора; 3) допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания экзаменатора.
	Удовлетворительно C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но продемонстрированы общее понимание вопроса и умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; 3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	1) не раскрыто основное содержание учебного материала; 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. 4) ответ на вопрос полностью отсутствует. 5) отказ от ответа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГО ПО БИЛЕТУ НА РУБЕЖНОМ КОНТРОЛЕ

Билет состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос максимально состоит из – 30 баллов, третий вопрос максимально состоит из - 40 баллов. Всего максимально дается **100** баллов.

Критерии оценки ответов студентов	Количество баллов за каждый вопрос		
	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос
Обучающийся ничего не ответил на поставленный вопрос	0	0	0
Обучающийся не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, дав ответ в отношении какого-либо термина и общего понятия благодаря наводящему вопросу экзаменатора	7	7	10
Обучающийся, отвечая на вопрос билета, плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.	15	15	20
Обучающийся при ответе нуждается в дополнительных вопросах допускает ошибки в толковании отдельных, не ключевых моментов.	20	20	25
Обучающийся грамотно отвечает на поставленный вопрос в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности.	25	25	30
Обучающийся отвечает на заданный вопрос грамотно, полно, использует дополнительную литературу.	30	30	40
ИТОГО max по каждому вопросу:	30	30	40
ИТОГО max по билету:	100		

Многобалльная система оценки знаний

Оценка буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Хорошо
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	Удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Не удовлетворительно
F	0	0-24	

11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)	№	Наименование	Ссылка
	1	Электронная библиотека ЮКМА	https://e-lib.skma.edu.kz/genres
	2	Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
	3	Цифровая библиотека «Aknurpress» -	https://www.aknurpress.kz/
	4	Электронная библиотека «Эпиграф»	http://www.elib.kz/
	5	Эпиграф - портал мультимедийных учебников	https://mbook.kz/ru/index/
	6	ЭБС IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/auth
	7	Информационно-правовая система «Зан»	https://zan.kz/ru
	8	Cochrane Library	https://www.cochranelibrary.com/
Электронные учебники	1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р. https://mbook.kz/ru/index_brief/434/ 2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. https://mbook.kz/ru/index_brief/253/ 3. Алимжанова, Г. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] : оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. (60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM). 4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М., 2016 https://aknurpress.kz/login 5. Медициналық микробиология. 1-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х., 2019 https://aknurpress.kz/login 6. Медициналық микробиология. 2-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х., 2019 https://aknurpress.kz/login 7. Абдуова, С.Микробиология: Электрондық оқулық. - Жетісай: Университет "Сырдария", 2017. http://rmebrk.kz/ 8. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К.Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. - 2-е изд. - Алматы, 2014. - 417 с. - http://rmebrk.kz/ 9. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/ 10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/ 11. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/ 12. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал./ Рахимжанова Б.К., Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/ 13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверо баспасы. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/ 14. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/ 15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/		

16. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/
17. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/
18. Микроорганизмдер экологиясы.Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020,96 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/
19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А. Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы, Б.А. Рамазанова.-Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бет https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/
20. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/
21. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и качественный состав.: учеб.пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» -2020 - 140 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/
22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей.Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/
23. B. T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Illustrated-teach.-material-eng-2.pdf>
24. B.T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children’s viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf>
25. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar Lecture complex on the subject "Microbiology and immunology " (General Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf>
26. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY" (Private Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiology-2022.pdf>

Литература	Основная литература 1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. 2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 272 бет. с. 3. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақтіліне ауд. Қ. Құдайбергенұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416бет с. - 4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с. 5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015 6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014 7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б. 8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б. Дополнительная литература 1. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы. -; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014. 2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с. 3. Байдүйсенова Ә. Ә. Клиникалық микробиология : оқу құралы. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 124 бет с 4. Saparbekova A.A. Microbiology and virology : educ. manual. - Second Edition. - Almaty : ЭСПИ, 2023. - 188 с 5. Основы диспансеризации и иммунопрофилактики детей в работе врача общей практики : учебное пособие / М. А. Моренко [и др.]. - Алматы: New book, 2022. - 236 с. 6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan. - 7th ed. - Miami: Med Master, Ins, 2016. - 413 p. 7. Usmle Step 1. Immunology and microbiology: Lecturer notes / Alley Tiffany L. [et. al.]. - New York, 2019. - 511 p. - (Kaplan Medical)
12.	Политика дисциплины

- Обязательное посещение лекций и практических занятий согласно по расписанию;
- Не опаздывать на занятия;
- Быть в специальной одежде на занятиях (халат, колпаки);
- Не пропускать занятия, в случае уважительной причины (заболевания и т.д.) Предоставлять своевременно справку и др.;
- Пропущенные занятия отрабатывать в соответствии установленного графика, правил и требований;
- Активное участие в учебном процессе;
- Соблюдать внутри-академические правила и этики проведения;
- Своевременно и правильно выполнять заданную работу и задание, срок;
- Невыполнение задания, наличие пропущенных лекции и лабораторных занятия приводит к снижению итоговой оценки;
- При пропуске одного лекционного занятия без уважительной причины штрафной балл составляет не более 1 % и вычитается из рейтинга допуска (пропуске большего количества лекций штрафной балл высчитывается следующим образом: количество пропущенных лекций x 1).
- При пропуске сессии без уважительной причины из рейтинга допуска вычитываются баллы из расчета 2 балла за 1 час.
- Если итоговый рейтинг меньше 30 баллов, обучающийся не допускается к экзамену;
- Соблюдать субординацию с преподавателями и сокурсниками;
- Бережно относиться имуществу кафедры.
- В целях мотивации обучающихся, при активном участии в каждом практическом и СРОП занятиях; при выполнении заданий СРОП с экспертизой статей в журналах с импакт - фактором Scopus, Web of science и др., обучающиеся награждаются дипломом 1-й степени и вручаются благодарственные письма родителям.
- В целях поощрения студентов, если общий балл по предмету составляет от 90% до 100%, они будут награждены благодарственным письмом в конце каждого семестра.

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающегося

Политика выставления оценок по дисциплине: Итоговая оценка обучающегося по завершению курса складывается из суммы оценки рейтинга допуска (ОРД) и оценки итогового контроля (ОИК) и выставляется согласно балльно - рейтинговой буквенной системе. $ИО = ОРД + ОИК$

Оценка рейтинга допуска (ОРД) равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).

Оценка текущего контроля (ОТК) складывается из средней оценки за практические занятия + средней оценки СРО

Оценка рубежного контроля (ОРК) включает среднюю оценку 2 коллоквиумов.

Оценка рейтинга допуска (60 баллов) высчитывается по формуле: $ОРК\text{ ср} \times 0,2 + ОТК\text{ ср} \times 0,4$

Итоговой контроль (ИК) проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.

При тестировании обучающему предлагается 50 вопросов.

Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %. $90 \times 0,4 = 36\text{ баллов}$.

Итоговая оценка подсчитывается в случае, если обучающийся имеет положительные оценки как по рейтингу допуска (РД) = 30 баллов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК) = 20 и более %.

Итоговая оценка (100 баллов) = $ОРК\text{ ср} \times 0,2 + ОТК\text{ ср} \times 0,4 + ИК \times 0,4$ Обучающийся, получивший

неудовлетворительную оценку за один из видов контролей (РК₁, РК₂, ТКср) к экзамену не допускается.

Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

14. Согласование, утверждение и пересмотр

Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № 9 14.06.24	Ф.И.О. руководителя БНЦ	Подпись
Дата утверждения на кафедре	Протокол №	Дарбичева Р.Н.	Подпись
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № 10а 5.06.2024г.	Сейтханова Б.Т.	Подпись
Дата пересмотра на кафедре	Протокол № 11 18.06.2024г.	Токсанбаева Ж.С.	Подпись
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол №	Ф.И.О. заведующего	Подпись
		Ф.И.О. председателя КОП	Подпись