

Кафедра «Микробиология, вирусология и иммунология»

Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Фармацевтическая микробиология»

Образовательная программа 7М10142 «Фармация»

1. Общие сведения о дисциплине			
1.1	Код дисциплины: М-М/В	1.6	Учебный год: 2023-2024
1.2	Название дисциплины: Фармацевтическая микробиология	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквезиты: Микробиология	1.8	Семестр: 2
1.4	Постреквезиты: Современные методы Биотехнологии, надлежащая практика культивирования и сбора (GACP) лекарственных растений, стандартизация лекарственного растительного сырья	1.9	Количество кредитов (ECTS): 3
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: КВ
2. Описание дисциплины			
<p>Фармацевтическая микробиология - это прикладная область микробиологии. Он включает изучение микроорганизмов, связанных с производством фармацевтических препаратов, например, минимизация количества микроорганизмов в производственной среде, исключение микроорганизмов и микробных биопродуктов, таких как экзотоксин и эндотоксин из воды и других исходных материалов, и обеспечение стерильности готового фармацевтического продукта.</p>			
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			
<p>Формирование представлений о современных методах микробиологических исследований, необходимых для организации производства и контроля качества фармацевтической продукции в соответствии с требованиями надлежащей производственной практики и биологической безопасности.</p>			
5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)			
PO1.	Демонстрирует профессиональные знания о принципах организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; проведении валидации микробиологических методов контроля качества.		
PO2.	Способен ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; определять выбор метода исследования микробиологических характеристик фармацевтической продукции в зависимости от способа ее производства и назначения, интерпретировать полученные результаты; анализировать причины несоответствия качества фармацевтической продукции с точки микробиологических показателей и определять подходы к их устранению; давать оценку существующим производственным процессам и предлагать возможные пути их совершенствования.		
PO3.	Владеет принципами организации работы в асептических условиях; вопросами организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; методами определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципами проведения валидации этих методов; методическими подходами, лежащими в основе предупреждения возникновения продукции ненадлежащего качества.		



PO4.	Владеет навыками публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации; строит партнерские, доверительные взаимоотношения с коллегами и работниками здравоохранения; демонстрирует мультикультурность и открытость в работе.					
PO5.	Занимается профессиональным ростом, демонстрирует навыки самоанализа, опыт для преподавания на уровне высшего образования; проводит поиск информации в базах данных, систематизирует информацию, используя систематический обзор, мета-анализ, Кокрейновские систематические обзоры для решения конкретных профессиональных задач; применяет методы научных исследований, разрабатывает идеи и развивает критическое мышление и навыки при написании научных работ.					
5.1	PO дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины				
	PO 1	PO2. Применять законы и принципы фундаментальных дисциплин к научно-исследовательской деятельности в изучаемой области при планировании и разработке мониторинга окружающей среды, валидации процессов испытаний и аналитических методик.				
	PO 2	PO3. Применять основные законы и принципы современной экологии в научной деятельности с учетом национальной стратегии устойчивого развития, правовых и организационных основ государственного регулирования в сфере экологической безопасности.				
	PO 3	PO5. Осуществлять экспертизу основных загрязнителей окружающей среды и их источников, видов воздействия фармацевтических производств и аптечных организаций на окружающую среду и здоровье человека, методов управления медицинскими и фармацевтическими отходами с учетом основ экологического менеджмента и маркетинга в фармации.				
	PO 4	PO11. Проводить научно-исследовательские и опытно-экспериментальные работы, направленные на реализацию экологической политики фармацевтических предприятий на основе государственных программ по охране окружающей среды и международных стандартов GxP.				
	PO 5					
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.	СРМ	СРМП
		-	30	-	33/9	18
7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения	
1.	Сейтханова Бибигуль Телегеновна	Д.м.н., проф.	d.m.n. bibigul@mail.ru	Микробиоценоз	Автор 95 научных публикаций, 1 эл. учебника, 1 монографии, 1 учебника, 7 учебных пособий	
8. Тематический план						
Неделя/	Название темы	Краткое содержание	PO дис-	Кол-во	Формы/методы/	Формы/методы

день			цип ли ны	ча сов	техноло гии обуче ния	оцени вания
1.	Практическое занятие. Предмет и задачи фармацевтической микробиологии. Основные термины и определения. Общие представления о разработке и промышленном производстве лекарственных средств.	Предмет и задачи спецкурса. Фармация, фармацевтика, фармацевтическое производство. Основные термины и определения: субстанция, готовое лекарственное средство, сырье и др. Общие представления о разработке и промышленном производстве лекарственных средств.	PO1	3	Семинар	Критериальное оценивание
	СРМЦ. Консультация по выполнению СРМ. Фармацевтическая микробиология. Предмет и задачи фармацевтической микробиологии. Фармация и фармацевтика: история возникновения и развития.	Фармацевтическая микробиология. Предпосылки возникновения. Предмет и задачи фармацевтической микробиологии. Фармация и фармацевтика: история возникновения и развития. Фармацевтическое производство и фармацевтическая промышленность.	PO1	2 (3)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание
2.	Практическое занятие. Генерические оригинальные лекарственные средства. Микробиологические аспекты фармацевтического производства.	Генерические оригинальные и лекарственные средства. Микробиологические аспекты фармацевтического производства.	PO3	3	Семинар	Критериальное оценивание

	<p>СРМІІ. Консультация по выполнению СРМ. Лекарственное средство: определение, классификация. Лекарственная форма. Виды лекарственных форм лекарственных препаратов. Состав лекарственных средств: фармацевтическая субстанция, вспомогательное вещество. Способы получения фармацевтических субстанций.</p>	<p>Лекарственное средство: определение, классификация. Лекарственная форма. Виды лекарственных форм лекарственных препаратов. Состав лекарственных средств: фармацевтическая субстанция, вспомогательное вещество. Способы получения фармацевтических субстанций.</p>	PO2	2 (3)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание
3.	<p>Практическое занятие. Источники и пути микробной контаминации в фармацевтическом производстве.</p>	<p>Основные источники контаминации в фармацевтическом производстве. Зависимость микробной контаминации от качества эксплуатации технологического оборудования, от качества основного сырья и вспомогательных материалов, от подготовки и действий персонала. Вода как один из видов сырья и вспомогательных материалов. Зависимость микробной контаминации объектов производства от чистоты воздуха.</p>	PO2	3	Развернутая беседа	Критериальное оценивание
	<p>СРМІІ. Консультация по выполнению СРМ. Упаковочный материал и его роль в контаминации фармацевтических препаратов. Посевной материал как источник микробной контаминации.</p>	<p>Упаковочный материал и его роль в контаминации фармацевтических препаратов. Посевной материал как источник микробной контаминации. Роль вспомогательных веществ и упаковочных материалов в контаминации фармацевтической продукции.</p>	PO3	2 (4)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание

4.	<p>Практическое занятие. Меры по предупреждению микробной контаминации в фармацевтическом производстве.</p>	<p>Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика, стерилизация. Критерии выбора метода стерилизации в промышленном производстве лекарственных средств. Контроль эффективности работы стерилизующих устройств: технические, химические, биологические методы контроля. Общие требования к организации контроля работы стерилизующих устройств.</p>	PO2	3	Семинар	Критериальное оценивание
	<p>СРМП. Консультация по выполнению СРМ. Виды стерилизации. Стерилизующая фильтрация жидкостей. Альтернативные методы стерилизации. Виды дезинфекции. Резистентность микроорганизмов к дезинфектантам и антисептикам.</p>	<p>Виды стерилизации: термическая стерилизация, стерилизация газами и химическими растворами, радиационная и УФ - стерилизация. Стерилизующая фильтрация жидкостей. Альтернативные методы стерилизации. Виды дезинфекции (механическая, физическая, химическая). Резистентность микроорганизмов к дезинфектантам и антисептикам.</p>	PO3 PO4	2 (3)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание
5.	<p>Практическое занятие. Дезинфектанты, антисептики, консерванты, используемые в фармацевтическом производстве.</p>	<p>Область применения и назначение дезинфектантов, антисептиков, консервантов. Факторы, определяющие выбор антимикробного агента. Характеристика некоторых дезинфектантов,</p>	PO3	3	Работа в малых группах	Критериальное оценивание

		антисептиков, консервантов. Механизм действия и оценка эффективности дезинфектантов, антисептиков, консервантов.				
	СРМІІ. Консультация по выполнению СРМ. Рубежный контроль № 1	Темы практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 1-7 недель.	PO1P O2P O3 PO4 PO5	1 (3)	Коллоквиум	Устный опрос (устный ответ по вопросам билета)
6.	Практическое занятие. Система обеспечения качества на фармацевтическом производстве. Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы с микроорганизмами.	Роль системы обеспечения качества в производстве лекарственных средств. Микробиологические требования к организации производства фармацевтической продукции. Требования к устройству микробиологической лаборатории, к оборудованию, освещению, вентиляции и воздушной среде помещений. Режим работы в микробиологической лаборатории и порядок использования средств индивидуальной защиты, обеззараживание материалов и уборка помещений.	PO1 PO2	3	Развернутая беседа, выполнение лабораторной работы	Критериальное оценивание
	СРМІІ. Консультация по выполнению СРМ. Микробиологические лаборатории. Патогенные биологические агенты (ПБА), классификация. Питательные среды, используемые в	Микробиологические лаборатории: объекты исследования, типы. Патогенные биологические агенты (ПБА), классификация. Нормативные документы регулирующие правила работы с ПБА. Вопросы биологической безопасности при работе с	PO1 PO5	2 (4)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание

	контроле качества микробиологических характеристик фармацевтической продукции, принципы классификации. Требования к питательным средам и реактивам.	микроорганизмами. Питательные среды, используемые в контроле качества микробиологических характеристик фармацевтической продукции, принципы классификации. Требования к питательным средам и реактивам.				
7.	Практическое занятие. Качество фармацевтической продукции. Микробиологический контроль нестерильных и стерильных лекарственных средств.	Микробиологические требования к качеству. Питательные среды, реактивы, микроорганизмы, используемые для определения качества микробиологических показателей фармацевтической продукции. Критерии приемлемости для микробиологической чистоты нестерильных и стерильных лекарственных средств. Антимикробное действие лекарственных препаратов.	PO3	3	Дискуссия	Критериальное оценивание
	СРМП. Консультация по выполнению СРМ. Антимикробное действие лекарственных препаратов. Нейтрализующие агенты. Принцип определения общего количества аэробов и специфических микроорганизмов. Методы определения стерильности фармацевтической продукции.	Антимикробное действие лекарственных препаратов и способы его устранения. Нейтрализующие агенты. Принцип определения общего количества аэробов и специфических микроорганизмов. Интерпретация результатов. Методы определения стерильности фармацевтической продукции: прямая инокуляция и мембранная	PO2 PO5	2 (3)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание

	Интерпретация результатов.	фльтрация. Наблюдение и интерпретация результатов.				
8.	Практическое занятие. Количественное определение действующих веществ микробиологическим методом.	Определение активности антибиотиков микробиологическим методом: принцип определения, стандарты, реактивы, микроорганизмы, используемые для испытания. Методы определения активности антибиотиков: метод диффузии в агар и метод турбидиметрии. Количественное определение живых бактериальных клеток в иммунобиологических препаратах	PO2	3	Выполнение лабораторной работы	Критериальное оценивание
	СРМП. Консультация по выполнению СРМ. Имунобиологические лекарственные средства. Пробиотики; микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков и требования к ним; классификация пробиотиков. Количественное определение живых бактериальных клеток в пробиотиках.	Имунобиологические лекарственные средства. Пробиотики: характеристика; фармакологические свойства; микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков и требования к ним; классификация пробиотиков. Количественное определение живых бактериальных клеток в пробиотиках.	PO2 PO4	2 (3)	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериальное оценивание
9.	Практическое занятие. Оценка антимикробной активности лекарственных средств антибактериальной терапии. Методы определения чувствительности микроорганизмов к	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным средствам. Принцип количественной оценки активности антибактериальных препаратов in vitro. Диффузионные методы: метод бумажных дисков, Е-тест; метод серийных	PO2	3	Выполнение лабораторной работы	Критериальное оценивание

	антибиотикам. Диффузионные методы	разведений в жидкой и плотной питательных средах.				
	СРМП. Консультация по выполнению СРМ. Валидация методик испытаний. Валидационные характеристики и показатели точности. Особенности валидации микробиологических методов контроля качества. Документирование.	Валидация методик испытаний: виды и порядок проведения валидации. Валидационные характеристики и показатели точности. Объем валидации для фармакопейных и нефармакопейных методик испытаний. Особенности валидации микробиологических методов контроля качества (микробиологической чистоты и стерильности). Документирование.	PO1 PO5	2 (4)	Реферат, гlossарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.	Критериаль ное оценивание
10.	Практическое занятие. Валидация методов контроля качества лекарственных средств. Валидация технологических процессов: стерилизующая фильтрация жидких лекарственных средств.	Аналитические испытания и методики, подлежащие валидации. Особенности проведения валидации методик определения микробиологической чистоты и стерильности фармацевтической продукции. Понятие валидации технологических процессов. Назначение и принцип проведения валидации процесса стерилизующей фильтрации жидких питательных средств. Микроорганизмы, используемые для проведения валидации. Порядок проведения процедуры.	PO3	3	Работа в малых группах	Критериаль ное оценивание

	СРМП. Консультация по выполнению СРМ. Рубежный контроль № 2	Темы практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 8-14 недель	PO1P O2P O3P O4 PO5	1 (3)	Коллоквиум	Устный опрос (устный ответ по вопросам билета)
Итого (практическое занятие и СРМ, СРМП):						81 часов
Подготовка и проведение промежуточной аттестации						9 часов
Всего:						90 часов
9. Методы обучения						
9.1	Практические занятия	Выполнение практических работ в лабораторий, развернутая беседа, работа в малых группах, семинар, дискуссия.				
9.2	СРМ/СРМП	Реферат, глоссарий по теме, презентация, ситуационные задачи, эссе по теме, работа анализ научных статей.				
9.3	Рубежный контроль	Устный опрос (устный ответ по вопросам билета)				
10. Критерии оценивания						
10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплин						
№ РО	Результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
PO 1	Демонстрирует профессиональные знания о принципах организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; проведении валидации микробиологических методов контроля качества.	1) не знает о принципах организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; 2) не проводит валидацию микробиологических методов контроля качества.	1) описывает принципы организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; 2) описывает проведение валидации микробиологических методов контроля качества.	1) использует принципы организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; 2) употребляет знание о проведении валидации микробиологических методов контроля качества.	1) оценивает знание о принципах организаций и правил работ в микробиологической лаборатории в условиях фармацевтического производства; 2) проводит эксперимент используя знание о проведении валидации микробиологических методов контроля качества.	
PO2	Способен ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; определять выбор метода исследования микробиологических характеристик	1) не способен ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; 2) не умеет определить выбор метода исследования микробиологических характеристик фармацевтической	1) способен ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; 2) определяет выбор метода исследования микробиологических характеристик	1) описывает способность ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; 2) использует на практике метод исследования микробиологических	1) использует способность ориентироваться в нормативно-технической и законодательной базе в области качества фармацевтической продукции и требований к ее производству; 2) оценивает выбор метода исследования микробиологических	

	фармацевтической продукции в зависимости от способа производства и назначения, интерпретировать полученные результаты; анализировать причины несоответствия качества фармацевтической продукции с точки зрения микробиологических показателей и определять подходы к их устранению; давать оценку существующим производственным процессам и предлагать возможные пути их совершенствования.	продукции в зависимости от способа производства и назначения, не может объяснить полученные результаты; 3) не знает как анализировать причины несоответствия качества фармацевтической продукции с точки зрения микробиологических показателей и определять подходы к их устранению; 4) не умеет оценивать существующие производственные процессы и предлагать возможные пути их совершенствования.	фармацевтической продукции в зависимости от способа производства и назначения, может объяснить полученные результаты; 3) знает как анализировать причины несоответствия качества фармацевтической продукции с точки зрения микробиологических показателей и определять подходы к их устранению; 4) умеет оценивать существующие производственные процессы и предлагать возможные пути их совершенствования.	характеристик фармацевтической продукции в зависимости от способа производства и назначения, объясняет полученные результаты; 3) владеет информацией как анализировать причины несоответствия качества фармацевтической продукции с точки зрения микробиологических показателей и определять подходы к их устранению; 4) использует знание об оценивании существующих производственных процессов и предлагает возможные пути их совершенствования.	характеристик фармацевтической продукции в зависимости от способа производства и назначения, объясняет полученные результаты; 3) оценивает эффективность анализа причин несоответствия качества фармацевтической продукции с точки зрения микробиологических показателей и определяет подходы к их устранению; 4) показывает возможность эффективной оценки существующих производственных процессов и возможные пути их улучшения.
РОЗ	Владеет принципами организации работы в асептических условиях; вопросами организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; методами определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципами проведения валидации этих методов; методическими подходами,	1) не умеет овладеть принципами организации труда в асептических условиях; 2) не знает вопросы организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; 3) не владеет методами определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципами проведения валидации этих методов; 4) не знает методических подходов, лежащих в	1) знает как владеть принципами организации труда в асептических условиях; 2) знает вопросы организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; 3) владеет методами определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципами проведения валидации этих методов; 4) владеет информацией о методических подходах, лежащих в основе профилактики	1) использует знания для овладения принципами организации труда в асептических условиях; 2) описывает вопросы организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; 3) описывает методы определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципы проведения валидации этих методов; 4) описывает методические подходы, лежащих в	1) аргументирует знания для овладения принципами организации труда в асептических условиях; 2) использует вопросы организации безопасной работы с микроорганизмами в лабораторных условиях; 3) использует на практике методы определения микробиологических показателей качества фармацевтической продукции и принципы проведения валидации этих

	лежащими в основе предупреждения возникновения продукции ненадлежащего качества.	основе профилактики недоброкачественной продукции.	недоброкачественной продукции.	основе профилактики недоброкачественной продукции.	методов; 4) может объяснить эффективность методических подходов, лежащих в основе профилактики недоброкачественной продукции.
PO4	Владеет навыками публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации; строит партнерские, доверительные взаимоотношения с коллегами и работниками здравоохранения; демонстрирует мультикультурность и открытость в работе.	1) не имеет навыков публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации; 2) не знает как выстроить партнерские, доверительные взаимоотношения с коллегами и работниками здравоохранения; 3) не проявляет мультикультурность и открытость в работе.	1) обладает навыками публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации; 2) знает как выстроить партнерские, доверительные взаимоотношения с коллегами и работниками здравоохранения; 3) проявляет мультикультурность и открытость в работе.	1) описывает свои навыки публичного выступления, анализируя и синтезируя свои суждения, информацию; 2) способен выстроить партнерские, доверительные взаимоотношения с коллегами и работниками здравоохранения; 3) обладает свойством проявлять мультикультурность и открытость в работе.	1) оценивает свои навыки публичного выступления, анализируя и синтезируя свои суждения, информацию; 2) доказывает эффективность построения партнерских, доверительных взаимоотношений с партнерами и работниками здравоохранения; 3) способен показывать мультикультурность и способность быть открытым на работе.
PO5	Занимается профессиональным ростом, демонстрирует навыки самоанализа, опыт для преподавания на уровне высшего образования; проводит поиск информации в базах данных, систематизирует информацию, используя систематический обзор, мета-анализ, Кокрейновские систематические обзоры для решения конкретных профессиональных задач; применяет методы научных исследований, анализирует	1) не умеет профессионально развиваться, не проявляет навыков самоанализа и опыта преподавания на уровне высшего образования; 2) не умеет искать информацию в базе данных, систематизировать информацию, проводить мета-анализ, систематические обзоры Кокрейна для решения конкретных профессиональных задач; 3) не знает методы научного исследования при написании научных работ, не развивает идеи, критическое	1) умеет профессионально развиваться, проявляет навыков самоанализа и опыта преподавания на уровне высшего образования; 2) умеет искать информацию в базе данных, систематизировать информацию, проводить мета-анализ, систематические обзоры Кокрейна для решения конкретных профессиональных задач; 3) знает методы научных исследований, развивает идеи, критическое	1) владеет способностью заниматься профессиональным ростом, демонстрирует навыки самоанализа, имеет опыт для преподавания на уровне высшего образования; 2) обладает способностью осуществлять поиск информации в базе данных, систематизировать информацию, проводить мета-анализ, систематические обзоры Кокрейна для решения конкретных профессиональных задач; 3) применяет на практике методы научного исследования при	1) показывает профессиональные знания, навыки самоанализа и опыт преподавания на уровне высшего образования; 2) проводит поиск информации в базе данных, систематизирует информацию с использованием систематического обзора, мета-анализа, систематических обзоров Кокрейна для решения конкретных профессиональных задач; 3) применяет на практике методы научного исследования при

разрабатывает идеи и развивает критическое мышление и навыки при написании научных работ.	мышление и навыки.	мышление и навыки при написании научных работ.	задач; 3) способен использовать методы научного исследования при написании научных работ, развивать идеи, критическое мышление и навыки.	написании научных работ, развивает идеи, критическое мышление и навыки.
---	--------------------	--	---	---

10.2 Критерии оценок

Чек лист для практического занятия

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЮ

Устный опрос

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Устный ответ (развернутая беседа)	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин. Вопросы при диалоге были построены грамотно и основаны на фактах.
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом, сумел построить диалог в формате вопрос –ответ с преподавателем и систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала и постановке вопроса преподавателю.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин. Вопросы при диалоге были построены грамотно и основаны на фактах.

Выполнение лабораторной работы

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------



Выполнение лабораторных работ, обсуждение результатов исследования.	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Обучающийся выполнил лабораторную работу без каких-либо ошибок, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление.
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Обучающийся выполнил лабораторную работу без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	Обучающийся выполнил лабораторную работу, с помощью преподавателя. Во время работы не проявлял активности, не участвовал в обсуждении.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Обучающийся выполнил лабораторную работу неверно, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.

Работа в малых группах

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Работа в малых группах	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Активно участвовал в работе группы, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Активно участвовал в работе в группе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.

Дискуссия, Семинар

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Дискуссия, семинар	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин

Хорошо В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33;70-74%)	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом
Удовлетворительно С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	При работе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Не принимал участие в работе, отвечая на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.

Чек-лист для СРМ.....

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Подготовка и защита реферата

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка и защита реферата	Отлично А + (4,0; 95-100%) А- (3,76; 90-94%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 15 страницах машинописного текста, с использованием не менее 7 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
	Хорошо В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33;70-74%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 13 страницах машинописного текста, с использованием не менее 6 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.
	Удовлетворительно С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан в назначенный срок, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.

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 В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (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 С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (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.

Г л о с с а р и й

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка глоссария	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Терминов соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотна, соответствует биологическому значению, полная. Термины расположены по алфавиту, приведена этимология термина.
	Хорошо В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33;70-74%)	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Терминов соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению, этимология отсутствует. Нет алфавитного порядка. Имеются некоторые неточности.
	Удовлетворительно С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Формулировка термина соответствует биологическому значению, но не полная. Нет алфавитного порядка; этимология отсутствует.
	Неудовлетворительно но	Ставится в том случае, если обучающийся составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 10

	FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	терминов. Термины не соответствуют теме; допускаются серьезные биологические ошибки. Нет алфавитного порядка; этимология отсутствует.
--	----------------------------------	---

Подготовка тестовых заданий

Форма Контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка тестовых заданий	Отлично А + (4,0; 95-100%) А- (3,76; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Основа теста содержательна. Тестовые задания сформулированы четко, корректно, конкретно. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
	Хорошо В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33;70-74%)	Тестовые задания содержат не менее 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Основа теста содержательна. Тестовые задания сформулированы четко, корректно, конкретно. Не однотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
	Удовлетворительно С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д(1,0; 50-54%)	Тестовые задания содержат не менее 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Основа теста несодержательна. Имеются тестовые задания, сформулированные нечетко, некорректно, неконкретно. Не однотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 5-6 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Не однотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.

Подготовка письменной творческой работы (эссе)

Форма Контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка письменной творческой работы (эссе)	Отлично А + (4,0; 95-100%) А- (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.
	Хорошо В+ (3,33;85-89%) В- (2,67; 75-79%) С+ (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 С (2,0;65-69%) С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (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
Неудовлетворитель но FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)		Тема полностью не раскрыта, 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 V+ (3,33;85-89%) V- (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.
	Неудовлетворитель но 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	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок,

	<p>V+ (3,33;85-89%) V- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)</p>	<p>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 неприципиальные ошибки. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.</p>
	<p>Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д (1,0; 50-54%)</p>	<p>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.</p>
	<p>Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<p>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.</p>

Промежуточная аттестация

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

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

Форма Контроля	Оценка	Критерии оценки
Оценка рубежного контроля (устный ответ на вопросы билета)	<p>Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)</p>	<p>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.</p>
	<p>Хорошо V+ (3,33;85-89%) V- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)</p>	<p>Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: 1) В изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие 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.</p>
	<p>Удовлетворительно C (2,0;65-69%)</p>	<p>1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но продемонстрированы общее понимание вопроса и</p>



С- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д(1,0; 50-54%)	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
Неудовлетворитель- но 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 тах по каждому вопросу:	30	30	40
ИТОГО тах по билету:	100		

Многобалльность 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	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
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, вебсайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	№	Наименование	Ссылка
	Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, вебсайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	1	Репозиторий ЮКМА
2		Электронный каталог - Для внутреннего пользования - Для внешнего пользования	http://10.10.202.52 http://89.218.155.74
3		Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
4		Консультант студента	http://www.studmedlib.ru
5		Параграф	https://online.zakon.kz/Medicine
6		«Закон» база нормативно-правовых актов	https://zan.kz/ru
7		«Аknurpress» цифровая библиотека	https://aknurpress.kz/login
8		Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
9		«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
10		«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledge.com
11		«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.com
12		«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
13		PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Электронные учебники	1.	Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. https://mbook.kz/ru/index_brief/253/	
	2.	Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М., 2016 https://aknurpress.kz/login	
	3.	Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/	
	4.	Микроорганизмдер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л.Катова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020,96 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/	
	5.	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/	

	6. 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/
Литература	<p>На русском языке</p> <p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Галынкин, В.А. Фармацевтическая микробиология / В.А. Галынкин, В.И. Кочеровец, А.Э. Габидова; под ред. В.И. Кочеровца. - М.: Арнебия, 2015. 2. Правосудова, Н.А. Основы санитарной и фармацевтической микробиологии / Н. А. Правосудова, В.Л. Мельников, Л. В. Мельников. - Пенза: Изд-во ПТУ, 2014.4. 3. Рымовская, М.В. Основы промышленной асептики / М. В. Рымовская. - Минск: БГТУ, 2018. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гунар О.В., Сахно Н.Г., Новик Е.С., Булгакова Г.М., Колосова Л.В., Буйлова И.А., Рощина М.В. Развитие микробиологических методов анализа лекарственных средств / Ведомости НЦЭСМП. 2016, 31, с.15-18. 2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Россиская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с. <p>На английском языке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PDA Journal of Pharmaceutical Science and Technology/ Editor: Joseph B. Schwarts. - Vol.52: Technical Report No.26 Sterilizing Filtration of Liquids. - 1998. 2. McBumer L. Validation of Sterile Filtration/ L. McBumer, B. Bardo. - Pharmaceutical Technology. Filtration, 2004. 3. Eissa, M.E. Distribution of bacterial contamination in non-sterile pharmaceutical materials and assessment of its risk to the health of the final consumers quantitatively / M.E. Eissa // Beni-Suef Univ. J. Basic Applied Sci. - 2016. -Vol. 5, № 3
12.	Политика дисциплины



Требования, предъявляемые к магистрантам, посещаемость, поведение, политика выставления оценок, штрафные меры, поощрительные меры и т.д.

1. На занятиях быть в специальной одежде (халат, колпак).
2. Обязательное посещение практических занятий и СРМП согласно расписаниям.
3. Не опаздывать, не пропускать занятия. В случае болезни предоставить справку и лист отработки с указанием срока сдачи, который действителен в течение 30 дней с момента получения его в деканате.
4. Пропущенные занятия по неуважительной причине не отрабатываются. Магистрантам, пропустившим занятия по неуважительной причине в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка «0» и вычитываются штрафные баллы:
 - Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРМП составляет 2,0 балла из оценок СРМ.
5. Посещение занятий СРМП является обязательным. В случае отсутствия обучающихся на СРМП, делается отметка «н» в учебном и электронном журнале.
6. Каждый магистрант должен выполнить все формы заданий СРМ и сдать по графику.
7. На каждое практическое занятие и СРМП все магистранты должны своевременно и четко подготовиться и принимать активное участие при обсуждении темы.
8. Все виды письменных работ обучающихся (реферат, эссе, составление тестовых заданий и др.) проходят проверку на предмет плагиата.
9. Нести ответственность за санитарное состояние своего рабочего места и личной гигиены.
10. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
11. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
12. Бережно относиться к имуществу кафедры.

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

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести магистранта

ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

1. На занятии используются несколько форм контроля знаний. В журнал выставляется средняя оценка.
2. Магистрант, не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине.
3. Итоговый рейтинг допуск к экзамену по дисциплине должен составлять не менее 50 баллов (60%) который рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля (40%) + средней оценки рубежных контролей (20%).
4. Промежуточной аттестации – тестирование.

14. Утверждение и пересмотр

Дата утверждения	Протокол №	Ф.И.О. заведующего	Подпись
13.06.2023г.	11	Сейтханова Б.Т.	
Дата утверждения на КОП	Протокол №	Ф.И.О. председателя КОП	Подпись
15.06.2023г.	11	Токсанбаева Ж.С.	
Дата пересмотра	Протокол №	Ф.И.О. заведующего	Подпись
		Сейтханова Б.Т.	
Дата пересмотра на КОП	Протокол №	Ф.И.О. председателя КОП	Подпись
		Токсанбаева Ж.С.	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

Кафедра «Микробиология, вирусология и иммунология»

Рабочая программа дисциплины (Силлабус)

044-50/11

24стр. из 24