Кафедра «Технология фармацевтического производства»
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Экологический мониторинг на фармацевтических предприятиях»
Образовательная программа двойного диплома
«7М10142 – Фармация», профиль «Фармацевтическая экология»

1.	**Общие сведения о дисциплине**		
1.1	Код дисциплины: **EMPhP**	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины**: Экологический мониторинг на фармацевтических предприятиях**	1.7	Курс: 2
1.3	Пререквизиты:, «Современные методы биотехнологии», «Экология и природопользование», «Надлежащая производственная практика и система экологического менеджмента на предприятиях фармацевтического профиля», «Современные проблемы биотехнологии в решении глобальных проблем общества»	1.8	Семестр: 4
1.4	Постреквизиты и смежные дисциплины: исследовательская практика, преддипломная практика, оформление и защита магистерской диссертации, докторантура	1.9	Количество кредитов (ECTS): 4
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК

2.	**Описание дисциплины (максимум 150 слов)**
	Изучение методов и приборов экологического контроля и мониторинга, организации государственных служб наблюдения за состоянием окружающей среды и метрологического обеспечения средств системы контроля в рамках фармацевтического производства. Валидация чистых помещений. Мониторинг и анализ воздуха и воды на соответствие нормативным документам.

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

4.	**Цели дисциплины**
	Освоение магистрантами основных методов и инструментов экологического мониторинга на фармацевтических предприятиях на основе нормативно-правовых документов и методических материалов для решения глобальных проблем общества и создания безопасных условий для процветания человечества.

5.	**Конечные результаты обучения (РО) дисциплины**	
	РО1	Понимает общие тенденции глобального развития общества и связанные с ними глобальные и региональные экологические проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе.
	РО2	Применяет общие понятия и термины в сфере фармацевтической технологии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по созданию безотходных фармацевтических предприятий, глоссарием по экологии и охране окружающей среды.
	РО3	Способен организовать работу фармацевтической экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда, окружающей среды и рационального природопользования.
	РО4	Выявляет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственной и медицинской продукции.
	РО5	Выполняет профессиональные функции с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности.
	РО6	Знает и соблюдает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасно-

		сти в условиях фармацевтического производства лекарственной и медицинской продукции
	РО7	Разрабатывает стратегию решения проблем фармацевтической экологии во взаимосвязи с другими отраслями народного хозяйства с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду.
	РО8	Планирует и самостоятельно выполняет научные эксперименты в соответствии с этическими нормами, составляет резюме и обосновывает (письменно и устно – доклады, презентации, статьи, тезисы) полученные результаты, чтобы на их основе принять инновационные решения при подготовке проектов в области фармацевтической технологии

5.1	**РО дисциплины**	**Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины**	
	РО1, РО2, РО3	РО 1	Организовать работу в сфере фармацевтической экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и рационального природопользования.
	РО4, РО5, РО6	РО 3	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.
	РО7 РО8	РО 11	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.

6.	**Подробная информация о дисциплине**					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра Технология фармацевтического производства. Площадь Аль-Фараби-1,3-этаж, аудитория № 319, 321. Телефон (АТС) 40-82-06. в\н 220					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРОП	СРО
	120	-	40	-	12	68

7.	**Сведения о преподавателях**				
№	Ф.И.О	Ученая степень и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения
1.	Торланова Ботагоз Онгаровна	Канд. фарм.н., доцент, и.о. проф.	botagoz58@mail.ru https://us04web.zoom.us/j/74151805731?pwd=S2VkZlFIbXkyY2RjS09haHc0QkVwUT09	Член экспертного совета НААР, Председатель КОП «ТФП» Научное направление: Теоретические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья	Автор более 100 научных, учебно-методических публикаций, 7 учебных пособий, 2 патентов, 1 акта коммерциализации, 8 авторских свидетельств.
2.	Егинбай Айгерим Муратовна	Старший Преподава - тель	aigerim_eginbai@mail.ru	Молекулярная биология, генетика растений Теорические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья Автор научных статей, входящих в базу данных Scopus, РИНЦ, Google Scolar.	Магистр технических наук

8.	Тематический план					
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Количество часов	Формы/ методы/технологии обучения	Формы/ методы оценивания
1	**Практическое занятие.** Основные понятия о мониторинге и общая структура мониторинга.	Основные понятия о мониторинге и общая структура мониторинга. Определение мониторинга. Концепции мониторинга. Цели и задачи мониторинга. Объекты экологического мониторинга (ЭМ).	РО1 РО2 РО7	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуацион-ных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Основные цели и задачи ЭМ. Выявление рисков и прогноз отдаленных последствий	Основные цели и задачи ЭМ. Схема процесса воздействия негативных факторов на окружающую среду. Выявление рисков и прогноз отдаленных последствий. Планирование природоохранных мероприятий	РО1 РО2 РО7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
2	**Практическое занятие.** Классификация экологического мониторинга.	Классификация видов экологического мониторинга (ЭМ) по уровням накопления и обработки информации. Классификация ЭМ по методам ведения. Классификация ЭМ по целям. Классификация ЭМ по характеру объекта и видам. Определение приоритетов ЭМ окружающей среды.	РО1 РО2 РО4	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуацион-ных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Классификация видов экологического мониторинга по уровням накопления и обработки информации.	Классификация видов экологического мониторинга (ЭМ) по уровням накопления и обработки информации. Характеристика различных уровней мониторинга по структурной иерархии, по количественным показателям: охват, площади, периодичность, частота наблюдений, точность, оперативность выдачи результатов наблюдений и др.	РО1 РО2 РО4	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
3	**Практическое занятие.** Планирование проведения мониторинга. Проведение ЭМ.	Планирование проведения мониторинга. Структурные звенья мониторинга. Инфор-мационная система ЭМ. Проведение ЭМ. Функции мониторинга окружающей среды: наблюдение, контроль, прогноз и управление.	РО1 РО2 РО4	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Мониторинг природных объектов, окружающих функционирующее предприятие	Мониторинг природных объектов, окружающих функ-ционирующее предприятие (санитарно-экологический мониторинг): мониторинг состояния почвы, поверхностных вод, подземных вод, флоры (растительности), фауны, биоценоза и др.	РО1 РО2 РО4 РО7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации
4	**Практическое занятие.** Методы мониторинга. Контролируемые показатели	Методы мониторинга: кон-тактные, неконтактные (дис-танционные), биологические. Контролируемые показатели: функциональные, структур-ные. Контактные методы мониторинга:	РО1 РО2 РО4	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		физические, химические, физико-химические. Структура контактных методов мониторинга (основные компоненты). Требования к отбору пробы.				
	***СРОП. Тема и задание СРО** Задачи, технологические особенности и содержание разных этапов ЭМ окружающей среды.	Задачи, технологические особенности и содержание разных этапов ЭМ окружающей среды. Основные этапы ЭМ и виды работ: первичный (первичные экологические наблюдения, информационно-ана-литический мониторинг, паспортизация объектов повышенной экологической опасности), прогнозный (моделирование и прогнозирование экологического состояния окружающей среды и др.), социально-экономический (оценка рисков, реализация мероприятий по уменьшению влияния факторов опасности). Технологические особенности и содержание работ.	РО1 РО2 РО4	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
5	**Практическое занятие.** Контактные методы мониторинга. Контролируемые показатели	Контактные методы монито-ринга. Химические методы анализа (мониторинга): коли-чественные, качественные (гравиметрия, титриметрия,). Физические методы анализа: колориметрия, магнитная спектроскопия, масс-спект-рометрия и др. Физико-химические методы анализа: спектральные; электрохими-ческие; хроматографические. Экспресс-методы (индикатор-ные трубки, индикаторные элементы, дозиметры и др.)	РО1 РО2 РО3 РО4	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Неконтактные методы мониторинга. Контролируемые показатели.	Неконтактные (дистанционные) методы мониторинга: аэрокосмический мониторинг, дистанционное зондирование. Контролируемые показатели, их интерпретация.	РО1 РО2 РО4	0,5/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации
6	**Практическое занятие.** Биологические методы мониторинга. Контролируемые показатели. Биоиндикация и биодиагностика. Биоиндикаторы.	Биологические методы мони-торинга: биоиндикация и био-диагностика. Биоиндикаторы. Виды биодиагностики: ретроспективная, оперативная, перспективная. Основные этапы общей схебмы мониторинга: 1) отбор пробы; 2) обработка пробы с целью консервации измеряемого параметра и её транспортировка; 3) хранение и подготовка пробы к анализу; 4) измерение контролируе-мого параметра; 5) обработка и хранение результатов.	РО1 РО2 РО4 РО8 РО8	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Среда обитания. Распределение организмов в экологических	Среда обитания. Распределение организмов в экологических средах. Биосфера. Живое вещество биосферы. лимитирующий фактор окружающей среды	РО1 РО2	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест

	средах.					
7	**Практическое занятие.** Особенности фармацевтиче-ской промыш-ленности. Общие характеристики фармацевтических производств.	Экология на фармацевтиче-ских предприятиях: общие требования к организации и контролю производства. Экологическая характеристика основных технологических процессов на фармацевтиче-ских производствах. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности	РО1 РО3 РО7	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	***СРОП. Тема и задание СРО** Общая характеристика отходов фармацевтиче-ского производства **Рубежный контроль**	Общая характеристика отходов фарм. производства. Выбросы в атмосферный воздух. Сбросы сточных вод. Жидкие и твердые отходы. Опасные последствия для окружающей среды, в том числе для биосферы. **Рубежный контроль**	РО1 РО2 РО3 РО5 РО6 РО7	0,5/ 4	Презентация Составление тест. Заданий Тестирование	Защита презентации
8	**Практическое занятие** Характеристика промышленных факторов, определяющих условия труда в производстве лекарственных средств	Характеристика промышлен-ных факторов, определяющих условия труда в производстве лекарственных средств: 1) химический фактор; 2) пыль и измерение ее содержания в производственных помеще-ниях; 3) микроклимат; 4) шум; 5) вибрация; 6) фармацевти-ческие отходы. Риски и последствия.	РО1 РО2 РО3 РО5 РО6 РО7	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Характеристика промышленных факторов, определяющих условия труда в производстве лекарственных средств	Характеристика промыш-ленных факторов, определя-ющих условия труда в производстве лекарственных средств. Пассивное потреб-ление лекарств. Лекарства как средства ятрогенного повреждения организма. Эколого-гигиенические характеристики рабочих мест в производственных цехах.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
9	**Практическое занятие** Отходы фармацевтического производства экстракционных препаратов. Опасные последствия для окружающей среды	Отходы фармацевтического производства экстракционных препаратов растительного, животного и микробного происхождения. Опасные последствия от выделения отходов (растворители, отработанное сырье, химреактивы и др.) для окружающей среды.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Экологические аспекты фито-терапии. Нерациональное природопользование. Опасные последствия, пути их предотвращения	Экологические аспекты фитотерапии. Нерациональное природопользование. Опасные последствия, пути их предотвращения. Управление отходами на предприятиях в контексте проблем рационального природопользования	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
10	**Практическое занятие** Отходы фармацевтических заводов по производству лекар-	Отходы фармацевтических заводов по производству лекарственных препаратов химического синтеза. Опасные последствия от выделения жидких, твердых, газообразных отходов (рас-	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	ственных препаратов химического синтеза. Опасные последствия для окружающей среды	творители, отработанное сырье, химреактивы и др.) для окружающей среды. Технологические параметры процессов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.	РО6 РО7 РО8			
	СРОП. Тема и задание СРО Проблема загрязнения окружающей среды фарм. предприятиями по выпуску таблетированных лек. средств. Пути ее решения	Проблема загрязнения окружающей среды фармацевтическими предприятиями по выпуску таблетированных лекарственных средств. Практическая оценка их воздействия на окружающую среду. Опасные последствия. Пути предотвращения загрязнения окружающей среды.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7 РО8	0,5/ 4	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
11	**Практическое занятие** Сбор, хранение, упаковка и транспортировка отходов и отбросов фармацевтических предприятий. Способы утилизации фармацевтических отходов	Состав почвы и ее экологическое значение. Гигиеническое нормирование вредных веществ в почве. Сбор, хранение, упаковка и транспортировка отходов и отбросов фарм. предприятий, основные требования. Способы утилизации отходов фарм. предприятий. Локальное размещение твердых и жидких отходов и отбросов. Полигоны. Свалки: санкционированные и несанкционированные.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО7	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Способы предотвращения и обезвреживания отходов крупных и мелких производителей, используемые в мире	Предотвращение загрязнения окружающей среды крупными и мелкими фарм. производствами: цели и задачи. Способы предотвращения/уменьшения образования и обезвреживания отходов фармацевтических производств, используемые в мире.	РО1 РО2 РО3 РО5 РО7 РО8	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации
12	**Практическое занятие** Источники загрязнения поверхностных вод от фарм. предприятий. Очистка промышленных сточных вод. Предельно допустимая концентрация загрязнений в сточных водах.	Источники загрязнения поверхностных вод от фарм. предприятий. Классификация загрязнений поверхностных вод. Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде. Санитарные условия спуска сточных вод. Очистка промышленных сточных вод: механическая, химическая, биологическая. Влияние загрязнений поверхностных вод на состояние почвы. Значение состояния почвы для качества лекарственных сборов.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО6 РО7	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Разрушение озонового слоя. Причины. Последствия.	Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Химические соединения, выбрасываемые в атмосферу на различных фарм. предприятиях, последствия негативного воздействия на атмосферу для человечества. Разрушение озонового слоя, причины и последствия. Пути предотвращения разрушения озонового слоя.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7 РО8	0,5/ 4	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации, тест
13	**Практическое занятие** Экологический ме-	Экологический менеджмент, его задачи. Основные функции экологического менеджмента. Системы экологиче-	РО1 РО2 РО3	3		

	неджмент, его задачи. Системы экологического менеджмента на фармацевтических предприятиях	ского менеджмента на фарм. предприятиях. Планы мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и состояния дел в сфере глобального здравоохранения.	РО4 РО5 РО6 РО7			
	СРОП. Тема и задание СРО Экологическая политика пред-приятий фарм. индустрии. Вклад биотехнологии в охрану среды обитания.	Экологическая политика предприятий фармацевтиче-ской индустрии, область применения, процедура принятия. Вклад биотехнологии в охрану окружающей среды. Основные направления технической рационализации.	РО1 РО2 РО4 РО6 РО7 РО8	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации
14	**Практическое занятие.** Значение экологических исследований для производств, в том числе для фарм.предприя-тий.	Значение экологических исследований для производств, в том числе для фармацевтических предприятий. Взаимодействие биосферы и общества. Промышленная экология и мониторинг. Экологическое мышление. Экологическая стратегия человечества	РО1 РО2 РО4 РО7 РО8	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Их значение. Закон оптимума.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Их негатив-ное влияние на окружающую среду. Пути предотвращения загрязнения окружа. среды. Закон оптимума, его универсальность. Зона оптимума, зона пессимума. Стенобионты, эврибионты. Их особенности выживания и приспособления.	РО1 РО2 РО4 РО7 РО8	0,5/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации
15	**Практическое занятие** Основные направления научной организации труда (НОТ) на фармацевтических производствах	Основные направления научной организации труда (НОТ) на фармацевтических производствах: 1) улучшение организации и обслуживания рабочих мест (планировка, оснащение и др.); 2) рацио-нализация приемов и методов труда, ускоряющих и облегчающих процесс изготовле-ния лекарств и других товаров; 3) улучшение условий труда (психофизиологических, санитарно-гигиениче-ских и др.), разработка оптимальных режимов труда и отдыха; 4) нормирование затрат труда на отдельных производственных операциях; 8) совершенствование организации труда вспомогательных работников и др.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО5 РО6 РО7 РО8	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	СРОП. Тема и задание СРО Экологическое лицензирование. Экологический аудит, его основ-ные задачи. Экологический паспорт предприятия.	Экологическое лицензирова-ние. Экологический аудит, его основные задачи. Экологический паспорт предприятия. Структура документации по экологическому контролю на фарм.предприятиях. Экологическая документация, регламентирующая деятельность фармацевтических и других предприятий.	РО1 РО2 РО3 РО4 РО7 РО8	0,5/3	Презентация Составление тест. заданий	Защита презентации

	Рубежный контроль	**Рубежный контроль**			Тестирование	
Подготовка и проведение промежуточной аттестации (10% от общего количества часов, отведенных на дисциплину)			12 часов			

Примечание: *Темы СРО выбираются обучающимися самостоятельно из области фармацевтической промышленности, согласовав с преподавателем.

9.	**Методы обучения и формы контролей**		
		Формы/методы/технологии обучения	**Формы/методы оценивания**
9.1	**Лекции**	-	-
9.2	**Практические занятия**	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
9.3	**СРО**	Презентация Составление тест. заданий	Защита реферата, презентации, тест
9.4	**Рубежный контроль**	Тестирование	Выполнение тестовых заданий оценивается по многобалльной системе оценивания

10	**Критерии оценивания**				
10.1	**Критерии оценивания результатов обучения дисциплины**				
№ РО	**Результаты обучения**	**Неудовлетворительно**	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично**
РО1	Понимает общие тенденции глобального развития общества и связанные с ними глобальные и региональные экологические проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе.	- При проектировании нового фарм.производства конкретного препарата не понимает общие тенденции глобального развития общества; - Слабо знает связанные с научно-техническим прогрессом глобальные проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе; - С грубыми ошибками дает оценку современным перспективам развития фарминдустрии	- При проектировании нового фарм. производства конкретного препарата и/или мед.изделия понимает общие тенденции глобального развития общества; - Знает связанные с научно-техническим прогрессом глобальные проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе, перечисляет неполностью; - С ошибками дает оценку современным перспективам развития фарминдустрии	- При проектировании нового фарм. производства конкретного препарата и/или мед.изделия понимает общие тенденции глобального развития общества; - Перечисляет связанные с научно-техническим прогрессом глобальные проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе; - Дает неполную интер-претацию современным тенденциям и перспек-тивам развития фарм. индустрии.	- При проектировании нового фарм. производства конкретного препарата и/или мед.изделия понимает общие тенденции глобального развития общества; - Перечисляет и объясняет связанные с научно-техническим прогрессом глобальные проблемы, требующие решения с применением достижений науки и практики на современном этапе; - Дал оценку современным тенденциям и перспективам развития фарминдустрии с учетом новых достижений в области фармацевтической технологии и биотехнологии.
РО2	Применяет общие понятия и термины в сфере фармацевтической технологии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по созданию	- При выполнении лабора-торной работы по приготовлению конкретного препара-та с грубыми ошибками применяет общие понятия и термины	- При проведении научных исследований по поиску и использованию новых субстанций применяет с ошиб-ками общие понятия и	- При проведении научных исследований по синтезу новых субстанций частич-но применяет общие понятия и термины в сфере биотехнологии в	- При проведении научных исследований по поиску, синтезу и выделению новых субстанций применяет общие понятия и термины в сфере биотехнологии в соответствии с глоссарием

	безотходных фармацевтических предприятий, глоссарием по экологии и охране окружающей среды.	в сфере биотехнологии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по экологии и охране окружающей среды. - Не умеет дать оценку внешним и внутренним НТД и актам в условиях техноло-гического производства и в процессе их обновления.	термины в сфере биотехно-логии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по экологии и охране окружающей среды. - При участии преподавателя дает неполную оценку внешним и внутренним НТД и актам в условиях технологического производства и в процессе их обновления с применением общих понятий и терминов в сфере биотех-нологии в соответствии с глоссарием по экологии и охране окружающей среды.	соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по созданию безот-ходных фармпредприятий, глоссарием по экологии и охране окружающей среды. - Дает неполную оценку внешним и внутренним НТД и актам в условиях технологического произ-водства и в процессе их обновления с применением общих понятий и терминов в сфере биотехнологии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по созданию безотходных фармпредприятий и глоссарием по экологии.	стандарта GMP, глоссарием по созданию безотходных фарм. предприятий, глоссарием по экологии и охране окружающей среды. - Дает адекватную оценку внешним и внутренним нормативно-техническим документам (НТД) и актам в условиях технологического производства и в процессе их обновления с применением общих понятий и терминов в сфере биотехнологии в соответствии с глоссарием стандарта GMP, глоссарием по созданию безотходных фармацевтических предприятий, глоссарием по экологии и охране окружающей среды.
РО3	Способен организовать работу в сфере фарм. экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и рационального природопользования.	- Имеет только общее представление о современных способах биотехнологии, применяемых в националь-ном и глобальном производ-стве первичной продукции во всех сферах народного хозяйства, в том числе в здравоохранении; - Имеет только общее представление о путях формирования биоэкономики с учетом снижения воздействия на экологию.	- При проектировании нового фарм.предприятия с ошибками предлагает способы современной биотехноло-гии для национального производства первичной продукции для здраво-охранения; - С ошибками предлагает пути интеграции биотехно-логических достижений во все отрасли общественной жизни и экономической сферы для формирования биоэкономики и биообще-ства с учетом снижения воздействия на экологию.	- При проектировании нового фарм.предприятия предлагает способы современной биотехноло-гии для национального производства первичной продукции для здраво-охранения; - С помощью преподава-теля предлагает пути интеграции биотехнологических достижений во все отрасли общественной жизни и экономической сферы для формирования биоэкономики и биооб-щества с учетом снижения	- Знает и предлагает способы современной биотехнологии для национального и глобального производства первичной продукции во всех сферах народного хозяйства, в том числе в здравоохранении, в соответствии с нормативно-правовыми актами. - Знает и предлагает пути интеграции биотехнологических достижений во все отрасли общественной жизни и экономической сферы для формирования биоэкономики и биообщества с учетом снижения воздействия на экологию. - Умвыделять глобальные

			- Не умеет выделять глобальные риски в развитии общества и его воздействии на природу	воздействия на экологию. - Умеет выделять глобальные риски в развитии общества и его воздействии на природу.	риски в развитии общества и его воздействии на природу.
РО4	Выявляет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственной и медицинской продукции.	- Не владеет навыками выявлять и интерпретировать основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственной и медицинской продукции.. - Предлагает с грубыми ошибками план мероприятий для выявления глобальных рисков и устранения выявленных отклонений. - Дает слабые необоснован-ные ответы на вопросы по теме занятия.	- Слабо выявляет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственной и медицинской продукции.. - Слабо владеет навыками работы с соответствующей технологической и научной документацией для поиска экологически безопасных, экономически выгодных традиционных способов получения целевых продуктов. - Не может предложить план мероприятий для выявления глобальных рисков и устранения выявленных отклонений.	- Выявляет и интерпрети-рует основные экологиче-ские показатели состояния производственной среды при проектировании и организации производства лекарственной и медицинской продукции. - Использует с помощью преподавателя соответст-вующую технологическую и научную документацию для поиска экологически безопасных, экономически выгодных способов получения целевых продуктов. - Предлагает план мероприятий для выявления глобальных рисков и устранения выявленных отклонений.	- При проектировании нового фармпроизводства выявляет и интерпретирует основные эко-логические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственной и медицинской продукции.. - Адекватно использует соответствующую научную, технологи-ческую и контрольную документацию для поиска экологически безопасных, экономически выгодных биотехнологических способов получения целевых продуктов. - Предлагает обоснованный план мероприятий для выявления глобальных рисков и устранения выявленных отклонений.
РО5	Выполняет профессиональные функции с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности.	- Не может четко органи-зовать работу аптечного учреждения в соответствии с НПА, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда. - Не знает требования НПА по охране окружающей среды. - Осуществляет частичную стандартизацию лекарст-венного	- Не может четко органи-зовать работу аптечного учреждения в соответствии с НПА, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда. - Применяет с ошибками НПА по охране окружающей среды. - В практической работе использует только известные	- Организовывает работу аптечного учреждения в соответствии с НПА, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда и применяет в работе НПА по охране окружающей среды. - Способен организовать работу аптечного учреж-дения по заготовке расти-тельного лекарственного	- Организовывает работу аптеч-ного учреждения в соответствии с НПА, правилами и нормами техники безопасности, охраны труда с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности. - Способен организовать работу аптечного учреждения по заготовке растительного лекарст-венного сырья в соответствии с НПА по рациональному

		растительного сырья и лекарственных препаратов.	методики для проведения контроля качества исходного сырья, полуфабрикатов и конечной продукции. - Осуществляет только стандартизацию лекарственных препаратов.	сырья в соответствии с НПА по рациональному природопользованию. - В профессиональной деятельности использует только известные методики для проведения конт-роля качества исходного сырья, полуфабрикатов и конечной продукции. - Осуществляет стандар-тизацию лекарственного растительного сырья.	природопользованию. - В профессиональной дея-тельности правильно определяет оптимальные методики для проведения контроля качества исходного сырья, полуфабрика-тов и конечной продукции. - Осуществляет стандартиза-цию, оценку биологической безопасности лекарственного растительного сырья и лекарст-венных препаратов.
РО6	Знает и соблюдает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности в условиях фармацевтического производства лекарственной и медицинской продукции	- При разработке технологий безотходного производства в фарм. промышленности с грубыми ошибками применяет теоретические основы по созданию и выпуску новых видов лекарств с учетом требований повторного использования отходов. - Не аргументировал необходимость разработки технологий, позволяющих увеличить выпуск необходимой продукции, не нарушая требований охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии. - С грубыми ошибками дает оценку мероприятиям по соблюдению требований НПА в условиях технологического процесса	- При разработке технологий безотходного производства в фарм. промышленности частично применяет инженерные подходы, направленные на поиск способов использования отходов в качестве вторичного сырья. - Не аргументировал необходимость разработки технологий, позволяющих увеличить выпуск необходимой продукции, не нарушая требований экологии - С ошибками дает оценку мероприятиям по соблюдению требований НПА в условиях технологического процесса	- При разработке технологий безотходного производства в фарм.промышленности применяет теоретические основы использования отходов в качестве вторичного сырья для создания и выпуска новых видов продуктов с учетом требований повторного использования. - Аргументирует необходимость разработки технологий, позволяющих увеличить выпуск необходимой продукции, не нарушая требований экологии - Дает неполную оценку состоянию окружающей среды при соблюдении требований НПА в условиях технологического процесса	- При разработке технологий безотходного/малоотходного производства в фарм.промышленности применяет методо-логические принципы, направленные на создание ресурсосберегающих технологий, поиск вторичных источников энергии и использование отходов в качестве вторичного сырья. - Аргументирует предлагаемые инженерные и экологические подходы для создания БОП/МОП, позволяющих увели-чить выпуск продукции, не нарушая требований экологии - Дает полную и обоснованную оценку состоянию окружающей среды при соблюдении требований НПА в условиях технологического процесса. - Предлагает научно-обосно-ванные способы восстановления загрязненной окружающей среды и основные этапы ее ремедиации.
РО7	Разрабатывает	- Не знает четкого	- При помощи	- Предлагает	- Предлагает

	стратегию решения проблем фармацевтической экологии во взаимосвязи с другими отраслями народного хозяйства с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду.	определе-ния глобальных проблем общества и не предлагает пути проведения поиска и выпуска новых препаратов для здравоохранения. - С грубыми ошибками разрабатывает стратегию решения проблем фармацевтической экологии во взаимосвязи с другими отраслями народного хозяйства без учета снижения негативного воздействия на окружающую среду. - В ходе защиты раз-работанного плана мероприятий по охране окружающей среды не может дать четкие обоснованные ответы.	преподавателя предлагает способы решения таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новых лекарств для здравоохранения, охрана окружающей среды. - С ошибками разрабатывает стратегию решения проблем фармацевтической экологии во взаимосвязи с другими отраслями народного хозяйства с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду. - Неуверенно защищает разработанную стратегию ре-шения проблем фармацевтической экологии и план мероприятий по охране ОС. - С ошибками защищает внедрение инновационных технологий в производство.	обоснован-ные пути по решению таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новых препаратов для здравоохранения. - Предлагает разработан-ную стратегию решения проблем фармацевтиче-ской экологии во взаимо-связи с другими отраслями народного хозяйства с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду. - Недостаточно четко защищает внедрение инновационных техноло-гий в производство для снижения негативного воздействия новых пред-приятий фарминдустрии на окружающую среду.	обоснованные пути по решению таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новой лекарственной продукции для здравоохранения. - Разрабатывает и согласовывает в соответствующем порядке стратегию решения проблем фармацевтической экологии во взаимосвязи с другими отрас-лями народного хозяйства с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду. - Обоснованно защищает внедрение инновационных технологий в производство для снижения негативного воздействия новых предприятий фармацевтической индустрии на окружающую среду.
РО8	Планирует и самостоятельно выполняет научные эксперименты в соответствии с этическими нормами, составляет резюме и обосновывает (письменно и устно – доклады, презентации, статьи, тезисы) полученные результаты, чтобы на их основе принять инновационные решения при подготовке проек-	- Не дает четкого опреде-ления глобальных проблем общества, поэтому не предлагает пути проведе-ния поиска и выпуска новых препаратов для здраво-охранения. - С грубыми ошибками разрабатывает проекты и бизнес-планы на выпуск нового лекарства аптечного произ-	- При помощи преподавателя предлагает способы решения таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новых лекарств для здравоохранения, охрана окружающей среды. - С ошибками разрабатывает проекты и бизнес-	- Предлагает обоснован-ные пути по решению таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новых препаратов для здравоохранения. - Разрабатывает и предла-гает проекты и бизнес-планы на выпуск нового аптечного производства без учета мероприятий по охране окружающей среды.	- Предлагает обоснованные пути по решению таких глобальных проблем общества, как поиск и выпуск новой лекарственной продукции для здравоохранения. - Разрабатывает проекты и бизнес-планы на выпуск нового лекарства и медицинской продукции аптечного и промышленного производства с учетом мероприятий по охране окружаю-

	тов в области фармацевтической технологии	водства без учета мероприятий по охране окружающей среды. - В ходе защиты раз-работанного проекта на выпуск нового лекарства не может дать четкие обоснованные ответы, особенно в сфере мероприятий по охране окружающей среды.	планы на выпуск нового лекарства аптечного производства с учетом мероприятий по охране окружающей среды. - Неуверенно защищает разработанные проекты и бизнес-планы на выпуск нового лекарства аптечного производства с учетом мероприятий по охране окружающей среды. - С ошибками защищает внедрение инновационных технологий в производство.	- Способен защитить раз-работанные проекты и бизнес-планы на выпуск нового аптечного производства с учетом мероприятий по охране окружающей среды. - Недостаточно аргумен-тированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи, тезисы) защищает внедрение инновационных технологий в производство.	щей среды. - Обоснованно защищает раз-работанные проекты и бизнес-планы на выпуск нового лекарства и медицинской продукции аптечного и промышленного производства с учетом мероприятий по охране окружающей среды. - Аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи, тезисы) защищает внедрение инновационных технологий в производство.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек-лист для практического занятия

№	Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
1.	Устный ответ	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67; 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.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33;85-89%); B (3,0;80-84%); 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 не принципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: 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 не точности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0;25-49%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа допускал непринципиальные ошибки, недостаточно проработал основную литературу по теме занятия, не умеет использовать научную терминологию дисциплины, при ответах допускает стилистические и логические ошибки.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0;0-24%)	Ставится в том случае, если магистрант во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. Не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.
2.	Подготовка и решение ситуационных задач	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67;90-94%)	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин

		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33;70-74%).	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: 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 Соответствует оценке Fx (0;25-49%)	Принимал пассивное участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя допускал непринципиальные ошибки и неточности, используя при ответах научную терминологию допускал незначительные ошибки.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке 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.
3.	Работа в малых группах.	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67;90-94%)	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33;70-74%).	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим магистрантом
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: 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 Соответствует оценке Fx (0;25-49%)	Принимал пассивное участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя, допускал непринципиальные ошибки и неточности, используя при ответах научную терминологию, допускал незначительные ошибки.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке 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.
Чек-лист для СРО			
1.	Подготовка и защита реферата	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67;90-94%)	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. 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 Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B- (2,67; 75-79%);	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. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допуска-

		C+ (2,33;70-74%).	ет непринципиальные ошибки.
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: C(2.0;65-69%) C-(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 Соответствует оценке: Fx (0;25-49%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. На вопросы отвечает с трудом, допускает ошибки, в материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке: F (0;0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно, не сдан вовремя, 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.
2.	Презентация темы	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20слайдов. Использовано не менее 5 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 Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33;70-74%).	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: C (2.0;65-69%) C- (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 Соответствует оценке: Fx (0;25-49%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает ошибки в ответах на вопросы. В собственном материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке: F (0;0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3.	Подготовка тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0;95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33;70-74%).	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные (негомогенные) варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворительно Соответствует оценкам: C (2.0;65-69%) C- (1.67;60-64%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.

		Д+ (1.33;55-59 %) Д (1.0;50-54%)	
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0;25-49%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Встречаются неоднотипные варианты ответов. Алгоритм ответов отсутствует в 30% тестов.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0;0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Отдельные тесты не соответствуют теме раздела. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.
4.	Тест	Выполнение тестовых заданий оценивается по многобалльной системе оценивания	

Многобальная система оценки знаний

Оценка по 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	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0,24	0-24	Неудовлетворительно

11.	**Учебные ресурсы**	
11.1	Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты и другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – 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 «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
11.2	Электронные учебники	1.Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері [Электронный ресурс] : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (27,3 МБ). - Шымкент : [б. и.], 2022. - 173+ эл. опт. диск (CD-ROM). 2.Шертаева, К. Д. Фармацевтикалық қызметті ұйымдастыру [Электронный ресурс] : оқулық / К. Д. Шертаева. Г.И. Утегенова. - Электрон. текстовые дан. (2,914 КБ). - Шымкент : [б. и.], 2021. - 224 бет. эл. опт. диск (CD-ROM). 3.Джумабекова, М. С. Организация технологического процесса производства лекарственных форм по требованиям GPP [Текст] : дис. ...на соиск.акад.степени магистра здравоохранения / М. С. Джумабекова. - Шымкент, 2018. - 77 с. +эл.опт.диск(CD-ROM) 4.Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т.

		В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 5.Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар. Оқу- әдістемелік құрал./ Е.Н. Сраубаев –Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 156 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/663/ 6.Букунова А.Ш. Өндірістік санитария: 5В073100 – «Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығының студенттеріне арналған дәрістер курсы./ А.Ш. Букунова.- Алматы: Эверо, 2020. – 100 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/288/ 7.Организационные и управленческие основы надлежащих практик : учебник. / К.Д. Шертаева, О.В. Блинова, Ж.К. Шимирова, Г.Ж. Умурзахова. - Шымкент, 2022. - 179 с. - ISBN 978-9965-578-80-9. http://rmebrk.kz/book/1179384 8.Сраубаев е.н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У.Предупредительный и текущий санитарный надзор за производственной вентиляцией:Учебно-методическое пособие. – Алматы: Издательство «Эверо», 2020. – 104 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/409/ 9. Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. Желдетуді ескертпелі және ағымды санитарлық қадағалау – Оқу-әдістемелік құрал –Алматы, «Эверо» баспасы , 2020, 98 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/646/ 10.Фармацевтическая технология : учебное пособие (практикум) / составители Т. Н. Глижова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 142 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92774
11.3	Лабораторные/физические ресурсы	
11.4	Специальные программы	
11.5	Журналы (электронные журналы)	
11.6	Литература основная	1. Надлежащая практика хранения и транспортирования лекарственных средств. Руководящие принципы и правила Всемирной организации здравоохранения : монография/пер. с англ. под общ. ред. А.В.Александровой.-М.: ВИАЛЕК, 2020. - 644 с 2. Газалиев, А. М. Система обеспечения безопасности и качества лекарственных веществ [Текст] : учебник / А. М. Газалиев, С. К. Кабиева, Л. М. Власова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 372 бет. с. 3. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие/под ред. И.И.Краснюка.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.-560 с. 4. Сағындықова, Б. А. Дәрілердің өндірістік технологиясы [Мәтін] : оқулық / Б. А. Сағындықова. - Алматы : Эверо, 2016. - 346 бет. с. 5. Гаврилов А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 864 с. : ил. 6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил. 7. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И.

		Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
11.7	Литература дополнительная	1. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; - Алматы : Изд. дом "Жибек жолы", 2014.-872 с. 2. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С 3. Абубакирова, А. А. Биотехнологиялық өндірісті қалдықсыз технологиясын құру пәні бойынша практикалық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқау [Мәтін] : практикум / А. А. Абубакирова, Ш. Б. Тасыбаева, А. А. Оспанова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 124 бет. С 4. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / под ред. И. И. Краснюка. - ; Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 656 с. 5. Эрмер Йоахим Валидация методик в фармацевтическом анализе. Примеры наилучших практик. : монография / Йоахим Эрмер, Д. Ж. Миллер, пер. с англ. А. В. Александрова. - 1-е изд. - М. : ВИАЛЕК, 2013. - 512 с.
11.8.	**Электронные издания**	1. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]:Джумабекова, М. С. Организация технологического процесса производства лекарственных форм по требованиям GPP [Текст] : дис. на соиск. акад. степени магистра здравоохранения / М. С. Джумабекова. - Шымкент, 2018. - 77 с. +эл.опт.диск(CD-ROM) 2. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 3. Интыков, Т.С., Пак, И.А.Организация производства и менеджмент предприятия : Электронный учебник. . - Караганда: КарГТУ, 2013. http://rmebrk.kz/ 4. Чаусова, Т.А. и др. Технология современного производства: Электронный учебник. / Т.А. Чаусова, Ю.А. Бакина, О.А. Дик. - Караганда: КарГТУ, 2017. http://rmebrk.kz/

12. Политика дисциплины

Обязательное посещение практических занятий и СРОП согласно расписанию.
Не опаздывать на занятия.
На занятиях быть в спец.одежде (халаты, колпаки).
Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем время.
Активно участвовать в учебном процессе.
Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
Бережно относиться к имуществу кафедры.
Академический период – 15недель.
Штрафные санкции:
а) за пропуск лекций (-) 1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию;
б) за пропуск СРОП (-) 2 балла от результата сдачи СРО.
Рубежный контроль: на 7-8 неделе;
на 14-15 неделе.

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

	Академическая политика. П. 4 Кодекс чести студента
	Политика выставления оценок по дисциплине
	Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.
	Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга студента состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене. Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.

14.	Согласование, утверждение и пересмотр		
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № 9	Ф.И.О. руководиттеля БИЦ	Подпись
14.06.2024г.	№9	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № 20	Ф.И.О. заведующего кафедрой	Подпись
20.06.2024г.	№20	Арыстанбаев К.Е.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № 10	Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись
14.06.2024г.	№10	Торланова Б.О.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол № ___	Ф.И.О. руководиттеля	Подпись
		Арыстанбаев К.Е.	
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол № ___	Ф.И.О. руководиттеля	Подпись
		Торланова Б.О.	