

ONTUSTIK-QAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 1 из 15

Кафедра «Технология фармацевтического производства»
Рабочая программа дисциплины (Силлабус)
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»
 Образовательная программа «6В0720100 - Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: ОРОФР 4302	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства	1.7	Курс: 4
1.3	Пререквизиты: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Компьютерно – инженерная графика в проектировании», «Технология экстракционных препаратов», «Промышленная технология лекарств»	1.8	Семестр: 7
1.4	Постреквизиты: «Выполнение дипломного проекта», «Преддипломная практика»	1.9	Количество кредитов (ECTS): 6
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
<p>Ознакомление с системами нормативных документов в строительстве (СНиПы, ГОСТы, ЕСКД). Требования к структуре и содержанию проекта. Техничко -экономическое обоснование проектирования фармпроизводства. Генеральный план фармпроизводства. Проектирование производственных зданий для фарм. предприятий в соответствии с требованиями стандарта GMP. Проектирование производственных и вспомогательных зон/помещений. Компонировка/размещение технологического оборудования в промышленных зданиях.</p>			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>		Курсовая
3.2	Письменный		Эссе
3.3	Устный		Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков		Другой(указать)
4	Цели дисциплины		
<p>Формирование навыков по разработке проектов на производство конкретной лекарственной и медицинской продукции в соответствии с требованиями технического задания.</p>			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Рисование планов зданий и сооружений в AutoCAD. При решении поставленной инженерной задачи студент сравнивает различные конструктивные варианты и выбирает наиболее эффективный. Проектирование планов, распределительных осей и разрезов общественных и производственных зданий		
PO2	Количественно и качественно оценить и дифференцировать различные варианты строительства. Правильно использовать справочно-нормативную литературу, СНиПы, Еврокоды. Знает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности в производстве		
PO3	Поиск, сбор, хранение и обработка информации о новых технологиях и технологических объектах в сфере профессиональных деятельности, связанных с электроустановками, используемыми в производстве. Проектирует фармацевтическое производство с использованием полученной информации.		
PO4	Умеет оформлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант). Представляет полученную информацию в виде презентации на занятиях, семинарах и т.д.. Работает в малых группах, обсуждает результаты выполненной работы по теме, демонстрирует умение вести дискуссию.		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 2 из 16

PO 1	PO 1 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления PO 2 Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции
PO 2	PO 4 Определяет риски и причины возникновения несоответствий в производстве, предлагает в критических ситуациях неординарные пути решения на основе использования производственной информации в условиях выбора и многообразия способов, берет на себя ответственность за них PO 5 Обеспечивает организацию и безопасность технологических процессов, обслуживание технологического оборудования и мониторинг рабочего состояния средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, следит за соблюдением документационных требований в условиях технологического процесса PO 6 Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции
PO 3	PO 8 Разрабатывает научно-обоснованные проекты и бизнес-планы для усовершенствования технологических процессов и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных технологий в производство PO 9 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач Образовательная программа 044-09 7 стр. из 32
PO 4	PO 11 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии

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 № 330/1,330,334. Телефон (АТС) 40-82-06. в/н 220					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. Зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		12	48	-	18	102

7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения	
1.	Торланова Б.О.	канд. Фарм. Н.,и.о.проф.	botagoz58@mail.ru	Теорические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья	Автор более 100 научных, учебно-методических публикаций, 7 учебных пособий, 2 учебно-методических пособий, 2 патентов, 1 акта коммерциализации, 15 авторских свидетельств.	
2.	Умирзакова У.Н.	Магистр тех. Наук	Uldana170295@mail.ru	Теорические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов	Автор 1 авторских свидетельств, более 20 научных работ, 2 учебно-методических	

QONTÜSTIK-QAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 3 из 16
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	

				из лекарственного растительного сырья	пособий.
3.	Тұрдалы Қ.М.	Магистр тех. Наук	keralaiika@mail.ru	Теорические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья	Автор 3 научных публикаций, 2 учебно-методических пособия, 1 патентов на изобретение.

8. Тематический план							
Недел я	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания	
1	<i>Лекция</i> Перспективный план и технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	Перспективный план и технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь	
	<i>Практическое занятие</i> Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	РО2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ	
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> История развития системы автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования	История развития системы автоматизированного проектирования Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования	РО 2	2/5	Презентация, реферат, тест	Защита доклада	
2	<i>Лекция</i> Генеральный план фармацевтического производства	Генеральный план фармацевтического производства	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь	
	<i>Практическое занятие</i> Принципы проектирования фармацевтического производства	Принципы проектирования фармацевтического производства	РО3	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ	
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Разработка проектной документации по охране окружающей	Разработка проектной документации по охране окружающей	РО4	1/6	Презентация, реферат,	Защита доклада	

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 4 из 16

	документации по охране окружающей среды Технологический процесс, как основа промышленного проектирования	среды Технологический процесс, как основа промышленного проектирования			тест	
3	<i>Лекция</i> Основные принципы проектирования сооружений и зданий фармацевтического производства	Основные принципы проектирования сооружений и зданий фармацевтического производства	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Технологический расчет основной и вспомогательной аппаратуры	Технологический расчет основной и вспомогательной аппаратуры	PO1	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Типы промышленных зданий Вспомогательные здания и сооружения химических предприятий	Типы промышленных зданий Вспомогательные здания и сооружения химических предприятий	PO4	1/6	Презентация, реферат, тест	Защита
4	<i>Лекция</i> Способы организации производственных процессов (последовательный, параллельный, параллельно-последовательный) и их использование при различных типах производства (единичное, серийное, массовое)	Способы организации производственных процессов (последовательный, параллельный, параллельно-последовательный) и их использование при различных типах производства (единичное, серийное, массовое)	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Уравнение материального баланса технологического процесса	Уравнение материального баланса технологического процесса	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических	Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических	PO4	1/5	Презентация, реферат, тест	Защита

	проектирования химических производств и оборудования	производств и оборудования				
5	<i>Лекция</i> Уравнения материального и теплового баланса технологического процесса	Уравнения материального и теплового баланса технологического процесса	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Тепловой расчет основного оборудования	Тепловой расчет основного оборудования	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Проектирование в системе подготовки инженера – химика	Проектирование в системе подготовки инженера – химика	PO 1	1/6	Решение тестовых заданий	Защита
6	<i>Лекция</i> Гидравлический и механический расчеты	Гидравлический и механический расчеты	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Гидравлические расчеты	Гидравлические расчеты	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей	Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей	PO4	1/6	Глоссарий по теме, презентация	Защита доклада
7	<i>Лекция</i> Определение основных размеров оборудования	Определение основных размеров оборудования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Механические расчеты	Механические расчеты	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Конструктивные особенности эмалированных аппаратов Конструктивные особенности аппаратов из цветных металлов	Конструктивные особенности эмалированных аппаратов Конструктивные особенности аппаратов из цветных металлов	PO3	1/5	Тематический альбом, презентация	Защита доклада
8	<i>Лекция</i> Взаимное расположение технологического и транспортного	Взаимное расположение технологического и транспортного оборудования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 6 из 16

	оборудования во внутрицеховом пространстве	внутрицеховом пространстве				
	<i>Практическое занятие</i> Назначение и использование САПР в процессе проектирования	Назначение и использование САПР в процессе проектирования	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс Рубежный контроль	Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс Рубежный контроль	PO4	2/5	Презентация, глоссарий	Защита
9	<i>Лекция</i> Взаимное влияние различного технологического и транспортного оборудования посредством производства вредных воздействий	Взаимное влияние различного технологического и транспортного оборудования посредством производства вредных воздействий	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Роль технологического транспорта и его размещение на производстве	Роль технологического транспорта и его размещение на производстве	PO4	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательное оборудование химических заводов Классификация транспортных средств для твердых материалов	Вспомогательное оборудование химических заводов Классификация транспортных средств для твердых материалов	PO4	1/6	Презентация, глоссарий	Защита
10	<i>Лекция</i> Требования, предъявляемые к конструкционным материалам оборудования фармацевтического производства	Требования, предъявляемые к конструкционным материалам оборудования фармацевтического производства	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Виды автоматов используемых в промышленном	Виды автоматов используемых в промышленном производстве	PO4	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 7 из 16
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	

	производстве					
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства	Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства	PO2	1/5	Презентация, глоссарий	Защита
11	<i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования и регулирования	Системы автоматического проектирования и регулирования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Основные расчетные параметры для выбора конструкционного материала и расчета элементов аппаратов на прочность	Основные расчетные параметры для выбора конструкционного материала и расчета элементов аппаратов на прочность	PO3	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Машины для транспортировки жидкостей или газов	Машины для транспортировки жидкостей или газов	PO4	1/6	Презентация, глоссарий	Защита
12	<i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования, их назначение и использование, основные виды САПР.	Машины для транспортировки жидкостей или газов	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Химические факторы, влияющие на выбор реактора	Химические факторы, влияющие на выбор реактора	PO4	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Проектно-сметная документация	Проектно-сметная документация	PO4	1/6	Презентация, глоссарий	Защита
13	<i>Лекция</i> Экономическая эффективность САПР. Принципы сквозного проектирования	Экономическая эффективность САПР. Принципы сквозного проектирования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i>	Основные типы химических реакторов	PO4	3	Семинар, практическая	Обсуждение результатов,

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 8 из 16
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	

	Основные типы химических реакторов				ая работа.	защита работ
	*СРОП. Тема и задание СРО Технико-экономическое обоснование проекта	Технико-экономическое обоснование проекта	PO4	1/6	Презентация, глоссарий	Защита
14	Лекция Оборудования массообменных процессов и их устройства	Оборудования массообменных процессов и их устройства	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Специфические особенности и классификация оборудования для производства	Специфические особенности и классификация оборудования для производства	PO2	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	*СРОП. Тема и задание СРО Экономика строительства предприятия и производства продукции	Экономика строительства предприятия и производства продукции	PO4	1/6	Презентация, глоссарий	Защита
15	Лекция Перспективы развития техники фармацевтического производства. Строительные и санитарно-технические нормативы применительно к фармацевтическому производству	Перспективы развития техники фармацевтического производства. Строительные и санитарно-технические нормативы применительно к фармацевтическому производству	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства	Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства	PO4	3	Семинар, практическая работа.	Обсуждение результатов, защита работ
	*СРОП. Тема и задание СРО Рубежный контроль.	Рубежный контроль.	PO4	2/5	Тестовые задания	

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

9.	Методы обучения и формы контролей	
9.1	Лекции	Тематические
9.2	Практические занятия	Практические занятия: традиционные, работа в малых группах, семинар и т.д..

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 9 из 16

9.3	СРО/СРОП	Работа с литературой, электронной базой данных и обучающими компьютерными программами, подготовка и защита, подготовка презентаций, защита проекта и доклада.			
9.4	Рубежный контроль	Тестирование			
10.	Критерии оценивания				
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины				
№ РО	Результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
PO1	Рисование планов зданий и сооружений в AutoCAD. При решении поставленной инженерной задачи студент сравнивает различные конструктивные варианты и выбирает наиболее эффективный. Проектирование планов, распределительных осей и разрезов общественных и производственных зданий	Не умеет проектировать зданий и не сможет чертить на AutoCAD	Не умеет самостоятельно проектировать зданий и сооружений и не умеет самостоятельно чертить проектируемое здание в AutoCAD	Умеет самостоятельно проектировать зданий и сооружений и не умеет самостоятельно чертить проектируемое здание в AutoCAD	Умеет самостоятельно проектировать зданий и сооружений и уметь чертить проектируемое здание в AutoCAD
PO2	Количественно и качественно оценить и дифференцировать различные варианты строительства. Уметь правильно использовать справочно-нормативную литературу, СНиПы, Еврокоды. Знает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности в производстве	Неумение правильно пользоваться справочно-нормативной литературой, СНиП, Еврокодами. Неизучение охраны труда и санитарных требований на производстве.	Неумение самостоятельно проектировать здания по справочно-нормативной литературе, СНиП, Еврокодам правильно. Отсутствие полных знаний правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-нормативной литературы, СНиП, Еврокодов. Отсутствие полных знаний правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-нормативной литературы, СНиП, Еврокодов. Знание и объяснение правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.
PO3	Поиск, сбор, хранение и обработка информации о новых технологиях и технологических объектах в сфере профессиональной деятельности,	Неспособность усваивать информацию о новых технологиях и технологических объектах, неумение	Полное владение информацией о новых технологиях и технологических объектах и не может представить их в любой форме (рисунки, графики,	Полное овладение информацией о новых технологиях и технологических объектах и представление ее в различных	Полное овладение информацией о новых технологиях и технологических объектах и представление ее в различных формах (рисунки, графики,

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 10 из 16

	связанных с электроустановками, используемыми в производстве. Проектирует фармацевтическое производство с использованием полученной информации.	представлять картинки, графики, схемы	схемы, таблицы)	формах (рисунки, графики, схемы, таблицы). Непредставление полученной информации в виде презентации на занятиях	схемы, таблицы). Умение представить полученную информацию в виде презентации
PO4	Умеет оформлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант). Представляет полученную информацию в виде презентации на занятиях, семинарах и т.д.. Работает в малых группах, обсуждает результаты выполненной работы по теме, демонстрирует умение вести дискуссию.	Не умеет проектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов	Не умеет самостоятельно проектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов, размещения устройств и не умеет самостоятельно представить спроектированный процесс в AutoCAD	Проектирование фармпроизводства с использованием технологических регламентов, размещения устройств и запланированного процесса не умеет самостоятельно чертить в AutoCAD	Умеет предварительно спроектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов, разместить оборудование и отрисовать спроектированный процесс в AutoCAD

10.2 Критерии оценок

Чек-лист для практического

1.	Устный ответ	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если студент 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 студент во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал не принципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%)	Ставится в том случае, если студент во время ответа допускал неточности и не принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%)	Ставится в том случае, если студент во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. не умеет

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 11 из 16
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	

		F (0; 0-24%)	использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.
2.	Выполнение практических работ, работа с аппаратурой, таблица-ми, обсуждение результатов исследования, оформление протоколов	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.
3.	Подготовка и решение ситуационных задач, 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 студентом
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (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. 90-100% правильных ответов 70-89% правильных ответов

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
----	------------------------------	---	---

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 12 из 16

		<p>и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.</p> <p>Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);</p>	<p>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 допускает непринципиальные ошибки.</p>
		<p>Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<p>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.</p>
		<p>Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<p>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. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.</p>
2.	Презентация темы	<p>Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)</p>	<p>Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. 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.</p>
		<p>Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);</p>	<p>Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. 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.</p>
		<p>Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<p>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.</p>
		<p>Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<p>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.</p>
3.	Подготовка тестовых заданий	<p>Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)</p>	<p>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.</p>

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 13 из 16

		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%);	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	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.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.
Промежуточная аттестация			
1	Устно-письменный контроль	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Студент (устный или письменный) не допустил каких-либо ошибок, неточностей при ответе. Хорошо владеет теорией, концепцией, направлениями по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%).	Студент (устный или письменный) не допускал грубых ошибок при ответе, допускал радикальные неточности или ошибки, исправленные самим студентом, систематизировал программный материал с помощью преподавателя.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69 %) С- (1,67; 60-64 %) Д+ (1,33; 55-59 %) Д (1,0; 50-54 %)	Студент (устный или письменный) допускал не принципиальные неточности или ошибки при ответе, ограничивался учебной литературой, указанной преподавателем, сталкивался с большими трудностями при систематизации материала
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0; 25-49%) F (0; 0-24%)	Студент (устный или письменный) допустил принципиальные ошибки при ответе, работа с основной литературой по теме проведена не полностью. Не может использовать научные термины дисциплины, допускает стилистические и достаточно грубые ошибки.
2	Решение тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	По баллам, набранным в ходе решения тестовых заданий
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%).	По баллам, набранным в ходе решения тестовых заданий
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69 %) С- (1,67; 60-64 %) Д+ (1,33; 55-59 %)	По баллам, набранным в ходе решения тестовых заданий

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 14 из 16

		Д (1.0; 50-54 %)	
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0; 25-49%) F (0; 0-24%)	По баллам, набранным в ходе решения тестовых заданий
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	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	
F	0	0-24	Неудовлетворительно

11. Учебные ресурсы	
<p>Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф – портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru 8. Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
<p>Электронные учебники</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.«Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері» пәнінен оқу әдістемелік құрал [Электронный ресурс] : оқу-әдістемелік құрал / Б. О. Торланова, Б. Н. Умирзакова. - Электрон. текстовые дан. (2,087 Кб). - Шымкент : ОКМА, 2022. - 113 бет. эл. опт. диск (CD-ROM) 2.Арыстанов, Ж. М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы : ТжКБ үшін оқулық / Ж. М. Арыстанов. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идиби Хаб), Профобразование, 2024. — 593 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/141744.html 3.Фармацевтикалық қызметті пұйымдастыру негіздері: Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы: «Эверо», 2020. -140 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/535/ 4. Торланова, Б. О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (8, 654 Кб.). - Шымкент : ЮКМА, 2022. - 218 эл. опт. диск (CD-ROM) 5. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б. О. Торланова, Б. Н. Умирзакова. - Электрон. текстовые дан.(2, 329 Кб.). - Шымкент : ЮКМА, 2022. - 115 эл. опт. диск (CD-ROM)

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 15 из 16

	6. 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) 7. Витушкин, А.Н., Дерман, А.Л. Организация производства и менеджмент предприятия: Учебно-методическое пособие. - Петропавловск: ИПО СКГУ, 2013. - 131с. http://rmebrk.kz/book/71043 8. Арыстанов Ж.М. Фармацевтическая информация: Учебное пособие / Ж.М. Арыстанов - Алматы. – 2020. – 256 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/190/ 9. Арыстанов Ж.М. Организация фармацевтической деятельности: Учебное пособие/Ж.М. Арыстанов.- Алматы. – 2020. – 640 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/188/
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	AutoCAD
Журналы (электронные журналы)	
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / под ред. И. И. Краснюка. - ; - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 656 с. 2. Жакипбеков, К. С. Формирование системы оценки привлекательности и эффективности инновационных проектов в фармацевтическом производстве [Текст] / К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҰР, 2017. 3. 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. 4. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның ұйымдастырылуы [Мәтін] : оқу құралы / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 120 бет. 5. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы [Мәтін] : оқулық / Ж. М. Арыстанов ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - ; - Алматы : Эверо, 2013. - 452 бет. <p>Дополнительная</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арыстанов, Ж. М. Фармация саласындағы менеджмент негіздері : практикум / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 160 бет. 2. Апсеметов, А. Т. Программирование промышленных контроллеров : учебно-методическое пособие / А. Т. Апсеметов, Б. М. Джаналиев. - Шымкент : Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, 2015. 3. Торланова, Б. О. Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства : учебно-методическое пособие / Б. О. Торланова, У. Н. Умирзакова. - Қарағанды : Sky Systems, 2023. 4. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Текст] : учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с. 5. Тулемисов, С. К. Основные аспекты проектного менеджмента при создании фармацевтического производства [Текст] : монография / С. К. Тулемисов, К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҰР, 2017

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	2024-2025г. Стр. 16 из 16

	б. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.
--	---

12.	Политика дисциплины
------------	----------------------------

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию.
2. Не опаздывать на занятия.
3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).
4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.
6. Активно участвовать в учебном процессе.
7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
11. Бережно относиться к имуществу кафедры.
12. Академический период – 15 недель
13. 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)
14. Рубежный контроль на:
 - 7-8 неделе;
 - 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 Библиотечно-информационным центром	Протокол № <u>9</u>	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
14.06.2024г.	№ 9	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>19</u>	Ф.И.О. заведующего кафедрой	Подпись
06.05.2024г.	№ 19	Арыстанбаев К.Е.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № <u>10</u>	Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись
14.06.2024г.	№ 10	Торланова Б.О.	