

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра «Технология фармацевтического производства»</b> <b>«Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств»</b>	<b>2025-2026г.</b> <b>Стр. 1 из 15</b>

## **Силлабус**

### **Рабочая учебная программа дисциплины**

### **«Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств»**

### **Образовательная программа 6В07201 «Технология фармацевтического производства»**

<b>1. Общие сведения о дисциплине</b>			
1.1	Код дисциплины: OPOFP 4308	1.6	Учебный год: 2025-2026
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
<b>2. Описание дисциплины (максимум 50 слов)</b>			

Ознакомление с системами нормативных документов в строительстве (СНиПы, ГОСТы, ЕСКД). Требования к структуре и содержанию проекта. Технико-экономическое обоснование проектирования фармпроизводства. Генеральный план фармпроизводства. Проектирование производственных зданий для фарм. предприятий в соответствии с требованиями стандарта GMP и учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями (инклюзия). Проектирование производственных и вспомогательных зон/помещений. Компоновка/размещение технологического оборудования в промышленных зданиях.

<b>3. Форма суммативной оценки *</b>			
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>		Курсовая
3.2	Письменный		Эссе
3.3	Устный <input checked="" type="checkbox"/>		Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков		Другой(указать)

<b>4. Цели дисциплины</b>			
Формирование навыков по разработке проектов на производство конкретной лекарственной и медицинской продукции в соответствии с требованиями технического задания.			

<b>5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>			
РО1	Рисование планов зданий и сооружений в AutoCAD. При решении поставленной инженерной задачи обучающийся сравнивает различные конструктивные варианты и выбирает наиболее эффективный. Проектирование планов, распределительных осей и разрезов общественных и производственных зданий		
РО2	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		
РО3	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.		
РО4	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	<b>РО дисциплины</b>	<b>Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</b>	

<p>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>  <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра «Технология фармацевтического производства» «Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>	<p>2025-2026г. Стр. 2 из 16</p>
--	---	-------------------------------------

<p>РО 1</p>	<p>РО 1 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления РО 2 Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации с использованием инструментов искусственного интеллекта и цифровых платформ, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции</p>					
<p>РО 2</p>	<p>РО 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 РО 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 РО 6 Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции</p>					
<p>РО 3</p>	<p>РО 8 Разрабатывает научно-обоснованные проекты и бизнес-планы для усовершенствования технологических процессов с использованием элементов искусственного интеллекта и цифровых технологий и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных решений в производство РО 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</p>					
<p>РО 4</p>	<p>РО 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</p>					
<b>6.</b>	<b>Подробная информация о дисциплине</b>					
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
<b>7.</b>	<b>Сведения о преподавателях</b>					
№	Ф.И.О	Степени и должность			Электронный адрес	
1.	Торланова Б.О.	канд. Фарм. Н.,и.о.проф.			<a href="mailto:botagoz58@mail.ru">botagoz58@mail.ru</a>	
2.	Умирзакова У.Н.	Магистр тех. Наук			<a href="mailto:Uldana170295@mail.ru">Uldana170295@mail.ru</a>	
3.	Турдалы Қ.М.	Магистр тех. Наук			<a href="mailto:keralaika@mail.ru">keralaika@mail.ru</a>	
<b>8.</b>	<b>Тематический план</b>					
Неделя	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	Перспективный план и технико-экономическое обоснование проектирования	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра «Технология фармацевтического производства»</p> <p>«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>	<p>2025-2026г. Стр. 3 из 16</p>

	фармацевтического производства	фармацевтического производства				
	<i>Практическое занятие</i> Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	РО2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<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	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
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	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Разработка проектной документации по охране окружающей среды Технологический процесс, как основа промышленного проектирования	Разработка проектной документации по охране окружающей среды Технологический процесс, как основа промышленного проектирования	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
3	<i>Лекция</i> Основные принципы проектирования сооружений и зданий фармацевтического производства	Основные принципы проектирования сооружений и зданий фармацевтического производства	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Технологический расчет основной и вспомогательной аппаратуры	Технологический расчет основной и вспомогательной аппаратуры	РО1	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;

	*CROP. Тема и задание CPO Типы промышленных зданий Вспомогательные здания и сооружения химических предприятий	Типы промышленных зданий Вспомогательные здания и сооружения химических предприятий	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
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)	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Уравнение материального баланса технологического процесса	Уравнение материального баланса технологического процесса	РО2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*CROP. Тема и задание CPO Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических производств и оборудования	Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических производств и оборудования	РО4	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
5	<i>Лекция</i> Уравнения материального и теплового баланса технологического процесса	Уравнения материального и теплового баланса технологического процесса	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Тепловой расчет основного оборудования	Тепловой расчет основного оборудования	РО2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*CROP. Тема и	Проектирование	в	РО 1	1/6	Подготовка

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>  <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра «Технология фармацевтического производства»</p> <p>«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>	<p>2025-2026г. Стр. 5 из 16</p>
--	--	-------------------------------------

	задание СРО Проектирование в системе подготовки инженера – химика	системе подготовки инженера – химика			и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	чек-листву для СРОП/СРО
6	Лекция Гидравлический и механический расчеты	Гидравлический и механический расчеты	Р0 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Гидравлические расчеты	Гидравлические расчеты	Р02	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	СРОП. Тема и задание СРО Конструктивные особенности аппаратов из высоко-легированных сталей	Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей	Р04	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
7	Лекция Определение основных размеров оборудования	Определение основных размеров оборудования	Р0 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Механические расчеты	Механические расчеты	Р02	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*СРОП. Тема и задание СРО Конструкционные особенности эмалированных аппаратов Конструкционные особенности аппаратов из цветных металлов	Конструкционные особенности эмалированных аппаратов Конструкционные особенности аппаратов из цветных металлов	Р03	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
8	Лекция Взаимное расположение технологического и транспортного оборудования внутрицеховом пространстве	Взаимное расположение технологического и транспортного оборудования внутрицеховом пространстве	Р0 1	1	Тематическая	Обратная связь

	<i>Практическое занятие</i> Назначение и использование САПР в процессе проектирования	Назначение и использование САПР в процессе проектирования	РО2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс Рубежный контроль	Конструкционные особенности аппаратов из пластмасс Рубежный контроль	РО4	2/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий Устно-письменный контроль/ Тестовые задания	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО Устно-письменный контроль/ Тестовые задания
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	РО 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	РО4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<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	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
10	<i>Лекция</i> Требования, предъявляемые к конструкционным материалам оборудования фармацевтического производства	Требования, предъявляемые к конструкционным материалам оборудования фармацевтического производства	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь

	<i>Практическое занятие</i> Виды автоматов используемых в промышленном производстве	Виды автоматов используемых в промышленном производстве	РО4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*CROP. Тема и задание CPO Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства	Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства	РО2	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
11	<i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования регулирования	Системы автоматического проектирования и регулирования	РО 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	РО3	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*CROP. Тема и задание CPO Машины для транспортировки жидкостей или газов	Машины для транспортировки жидкостей или газов	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листву для СРОП/СРО
12	<i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования, назначение использования, основные виды САПР.	Машины для транспортировки жидкостей или газов	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Химические факторы, влияющие на выбор реактора	Химические факторы, влияющие на выбор реактора	РО4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*CROP. Тема и задание CPO	Проектно-сметная документация	РО4	1/6	Подготовка и защита	Соответствует чек-листву для

	Проектно-сметная документация				реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	СРОП/СРО
13	<i>Лекция</i> Экономическая эффективность САПР. Принципы сквозного проектирования	Экономическая эффективность САПР. Принципы сквозного проектирования	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Основные типы химических реакторов	Основные типы химических реакторов	РО4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	* <i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Технико-экономическое обоснование проекта	Технико-экономическое обоснование проекта	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
14	<i>Лекция</i> Оборудования массообменных процессов и их устройств	Оборудования массообменных процессов и их устройства	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Специфические особенности и классификация оборудования для производства	Специфические особенности и классификация оборудования для производства	РО2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	* <i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Экономика строительства предприятия и производства продукции	Экономика строительства предприятия и производства продукции	РО4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
15	<i>Лекция</i> Перспективы развития техники фармацевтического производства. Строительные и санитарно-техничес-	Перспективы развития техники фармацевтического производства. Строительные и санитарно-технические	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	Стр. 9 из 16

кие нормативы применительно к фармацевтическому производству	нормативы применительно к фармацевтическому производству				
<i>Практическое занятие Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства</i>	Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства	РО4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
<i>*СРОП. Тема и задание СРО Рубежный контроль.</i>	Рубежный контроль.	РО4	2/5	Устно-письменный контроль/ Тестовые задания	Устно-письменный контроль/ Тестирование

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

<b>9. Методы обучения и формы контролей</b>					
9.1 Лекции					
9.2 Практические занятия					
9.3 СРО/СРОП					
9.4 Рубежный контроль					
<b>10. Критерии оценивания</b>					
<b>10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины</b>					
<b>№ РО</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>
РО1	Рисование планов зданий и сооружений в AutoCAD. При решении поставленной инженерной задачи обучающийся 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 а AutoCAD	Умеет самостоятельно проектировать зданий и сооружений и умеет самостоятельно чертить проектируемое здание а AutoCAD	Умеет самостоятельно проектировать зданий и сооружений и уметь чертить проектируемое здание а AutoCAD
РО2	Количественно и качественно оценить и дифференцировать различные	Неумение правильно пользоваться справочно-нормативной	Неумение самостоятельно проектировать здания по справочно-нормативной	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-нормативной	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-нормативной



варианты строительства. Уметь правильно использовать справочно-нормативную литературу, СНиПы, Еврокоды. Знает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности в производстве				
РО3	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.	Неспособность усваивать информацию о новых технологиях и технологических объектах, неумение представлять картинки, графики, схемы	Полное владение информацией о новых технологиях и технологических объектах и не может представить их в любой форме (рисунки, графики, схемы, таблицы)	Полное владение информацией о новых технологиях и технологических объектах и представление ее в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы). Умение представить полученную информацию в виде презентации на занятиях
РО4	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
10.2	<b>Критерии оценок</b>			
	<b>Чек-лист для практического</b>			

1.	Устный ответ;	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Ставится в том случае, если обучающийся 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 обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся, 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 обучающийся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx ( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%)	- Ставится в том случае, если обучающийся 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.	Выполнение практической работы;	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические 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 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%)	- Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя. - Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx ( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%)	- Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. - Не принимал участия в обсуждении результатов работы.

#### Чек-лист для СРО

1.	Подготовка и	Отлично Соответствует оценкам:	- Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах
----	--------------	-----------------------------------	---

защита реферата	A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	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%); C+ (2,33; 70-74%);	- 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.	
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (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.	
	Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx ( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%)	- 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.	
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 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.
		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 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.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%)	- Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. - Использовано не менее 5 литературных источников. - Слайды не содержательны. - При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx ( 0,5; 25-49%) 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 варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (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: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Обучающийся (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	- Обучающийся (устный или письменный) не допускал грубых ошибок при ответе, допускал радикальные неточности или ошибки, исправленные самим обучающимся, систематизировал 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 %)	- Обучающийся (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%)	- Обучающийся (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	Оценивается в соответствии с многобальной системой 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	
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
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

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, 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 «Зан» - <https://zan.kz/ru>
8. Medline Ultimate EBSCO
9. eBook Medical Collection EBSCO
10. Scopus - <https://www.scopus.com/>

Электронные учебники

- 1.«Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері» пәнінен оқу әдістемелік құрал [Электронный ресурс] : оку-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. Фармациянын басқарылуы және экономикасы : ТжКБ үшін оқулық / Ж. М. Арыстанов. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идиши Хаб), Профобразование, 2024. — 593 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/141744.html>
- 3.Фармацевтикалық қызметті қызындастыру негіздері: Оку-әдістемелік кітіралы. — Алматы: «Эверо», 2020. -140 б [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/535/](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)
- 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/](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/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/188/)
10. Арыстанбаев К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс]: - 1 экз.

	<p>11. Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері : <b>[Электронный ресурс]</b> : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова [и др.]. - Шымкент : [6. и.], 2022. - 173+ эл. опт. диск (CD-ROM) -1 экз</p> <p>12. Арыстанбаев, К. Е.Химия - технологиялық үдерістерді басқару жүйесі : <b>[Электронный ресурс]</b> : оқу құралы / Арыстанбаев К. Е., Мамбаева А. М. . - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 104 б. эл. опт. диск (CD-ROM)-1 экз</p>
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	AutoCAD
Журналы (электронные журналы)	
Литература	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / под ред. И. И. Краснюка. - ; - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 656 с.</p> <p>2. Жакипбеков, К. С. Формирование системы оценки привлекательности и эффективности инновационных проектов в фармацевтическом производстве [Текст] / К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҮР, 2017.</p> <p>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.</p> <p>4. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның ұйымдастырылуы [Мәтін] : оқу құралы / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 120 бет.</p> <p>5. Арыстанов, Ж. М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы [Мәтін] : оқулық / Ж. М. Арыстанов ; КР денсаулық сактау министрлігі. - ; - Алматы : Эверо, 2013. - 452 бет.</p> <p>6. Утегенова Г.И. Фармацевтикалық өнеркәсіп экономикасы :оқулық –Жасулан - 2022- 52 экз.</p> <p>7. Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова.-Жасулан 2022- - 52 экз.</p> <p>8. Арыстанбаев К.Е., Мамбаева А.М. Химия-технологиялық үдерістерді басқару жүйесі./оқу құралы.- Шымкент 2022 ж-38 экз.</p> <p>9. Химия-фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары, Орымбетов Ә.М. -60 экз.</p> <p><b>Дополнительная</b></p> <p>1. Арыстанов, Ж. М. Фармация саласындағы менеджмент негіздері : практикум / Ж. М. Арыстанов. - Алматы : New book, 2022. - 160 бет.</p> <p>2. Апсеметов, А. Т. Программирование промышленных контроллеров : учебно-методическое пособие / А. Т. Апсеметов, Б. М. Джаналиев. - Шымкент : Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, 2015.</p> <p>3. Торланова, Б. О. Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства : учебно-методическое пособие / Б. О. Торланова, У. Н. Умирзакова. - Караганды : Sky Systems, 2023.</p> <p>4. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Текст] : учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.</p> <p>5. Тулемисов, С. К. Основные аспекты проектного менеджмента при создании фармацевтического производства [Текст] : монография / С. К. Тулемисов, К. С. Жакипбеков. - Караганда : АҚНҮР, 2017</p> <p>6. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&amp;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.</p>

## 12. Политика дисциплины

- Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий 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.

8.	Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9.	В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10.	Быть терпимым, открытым и доброжелательным к со курсникам и преподавателям.
11.	Бережно относиться к имуществу кафедры.
12.	Академический период – 15 недель
13.	<b>Штрафные санкции:</b> 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.
<b>13.</b>	<b>Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии</b>  Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающийся Политика выставления оценок по дисциплине Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация. Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга обучающийся 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.

<b>14. Согласование, утверждение и пересмотр</b>			
Дата согласования с Библиотечно- информационным центром	Протокол № <u>_____</u>	Руководитель БИЦ	Подпись
<u>25.06.25</u>	<u>7</u>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>13</u>	Заведующий кафедрой	Подпись
<u>05.05.2025 г</u>	<u>№ 13</u>	Арыстанбаев К.Е.	
Дата одобрения на АК ОП ТФП	Протокол № <u>10</u>	Председатель АК ОП ТФП	Подпись
<u>11.06.2025 г</u>	<u>№ 10</u>	Торланова Б.О.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол № <u>13</u>	Заведующий кафедрой	Подпись
<u>05.05.2025 г.</u>	<u>№ 13</u>	Арыстанбаев К.Е.	
Дата пересмотра на АК ОП ТФП	Протокол № <u>10</u>	Председатель АК ОП ТФП	Подпись
<u>11.06.2025 г.</u>	<u>№ 10</u>	Торланова Б.О.	