

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 1 из 15

Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины

«Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств»

Образовательная программа 6В07201 «Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: ОРОФР 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
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
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 и учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями (инклюзия). Проектирование производственных и вспомогательных зон/помещений. Компоновка/размещение технологического оборудования в промышленных зданиях.			
3.	Форма суммативной оценки *		
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)
4	Цели дисциплины		
Формирование навыков по разработке проектов на производство конкретной лекарственной и медицинской продукции в соответствии с требованиями технического задания.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	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		
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	

<p>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMİASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> <p>SKMA 1979</p> <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	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 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
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 с использованием элементов искусственного интеллекта и цифровых технологий и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных решений 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
1.	Торланова Б.О.	канд. Фарм. Н.,и.о.проф.	botagoz58@mail.ru
2.	Умирзакова У.Н.	Магистр тех. Наук	Uldana170295@mail.ru
3.	Турдалы Қ.М.	Магистр тех. Наук	keralaika@mail.ru

8. Тематический план						
Недел я	Название темы	Краткое содержание	РО дис-циплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция Перспективный план и технико-экономическое обоснование проектирования	Перспективный план и технико-экономическое обоснование проектирования	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь

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

	фармацевтического производства	фармацевтического производства				
	<i>Практическое занятие</i> Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	Технико-экономическое обоснование проектирования фармацевтического производства	PO2	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	PO 2	2/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
2	<i>Лекция</i> Генеральный план фармацевтического производства	Генеральный план фармацевтического производства	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Принципы проектирования фармацевтического производства	Принципы проектирования фармацевтического производства	PO3	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	PO4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
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	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>			<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	
Кафедра «Технология фармацевтического производства»				2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»				Стр. 4 из 16

	<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	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу 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)	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Уравнение материального баланса технологического процесса	Уравнение материального баланса технологического процесса	PO2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических производств и оборудования	Склады промышленных предприятий Основные стадии проектирования химических производств и оборудования	PO4	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
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	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i>	Проектирование в	PO 1	1/6	Подготовка	Соответствует

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

	задание СРО Проектирование в системе подготовки инженера – химика	системе подготовки инженера – химика			и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	чек-листу для СРОП/СРО
6	Лекция Гидравлический и механический расчеты	Гидравлический и механический расчеты	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Гидравлические расчеты	Гидравлические расчеты	PO2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	СРОП. Тема и задание СРО Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей	Конструктивные особенности аппаратов из высоколегированных сталей	PO4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
7	Лекция Определение основных размеров оборудования	Определение основных размеров оборудования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	Практическое занятие Механические расчеты	Механические расчеты	PO2	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	*СРОП. Тема и задание СРО Конструктивные особенности эмалированных аппаратов Конструктивные особенности аппаратов из цветных металлов	Конструктивные особенности эмалированных аппаратов Конструктивные особенности аппаратов из цветных металлов	PO3	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
8	Лекция Взаимное расположение технологического и транспортного оборудования во внутрицеховом пространстве	Взаимное расположение технологического и транспортного оборудования во внутрицеховом пространстве	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 6 из 16

	<i>Практическое занятие</i> Назначение и использование САПР в процессе проектирования	Назначение и использование САПР в процессе проектирования	PO2	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	PO4	2/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий Устно-письменный контроль/ Тестовые задания	Соответствует чек-листу 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	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	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	PO4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
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

<p>ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 7 из 16

	<p><i>Практическое занятие</i> Виды автоматов используемых в промышленном производстве</p>	Виды автоматов используемых в промышленном производстве	PO4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<p><i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства</p>	Содержание разделов исходных данных для проектирования промышленного химического производства	PO2	1/5	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
11	<p><i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования и регулирования</p>	Системы автоматического проектирования и регулирования	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<p><i>Практическое занятие</i> Основные расчетные параметры для выбора конструкционного материала и расчета элементов аппаратов на прочность</p>	Основные расчетные параметры для выбора конструкционного материала и расчета элементов аппаратов на прочность	PO3	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<p><i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Машины для транспортировки жидкостей или газов</p>	Машины для транспортировки жидкостей или газов	PO4	1/6	Подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий	Соответствует чек-листу для СРОП/СРО
12	<p><i>Лекция</i> Системы автоматического проектирования, их назначение и использование, основные виды САПР.</p>	Машины для транспортировки жидкостей или газов	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<p><i>Практическое занятие</i> Химические факторы, влияющие на выбор реактора</p>	Химические факторы, влияющие на выбор реактора	PO4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<p><i>*СРОП. Тема и задание СРО</i></p>	Проектно-сметная документация	PO4	1/6	Подготовка и защита	Соответствует чек-листу для

<p style="text-align: center;">ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>			<p style="text-align: center;">SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	
Кафедра «Технология фармацевтического производства»				2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»				Стр. 8 из 16

	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	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Основные типы химических реакторов	Основные типы химических реакторов	PO4	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	PO4	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 устройства	Оборудования массообменных процессов и их устройства	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Специфические особенности и классификация оборудования для производства	Специфические особенности и классификация оборудования для производства	PO2	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	PO4	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-технические	Перспективы развития техники фармацевтического производства. Строительные и санитарно-технические	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p style="text-align: center;">Кафедра «Технология фармацевтического производства»</p>		2025-2026г. Стр. 9 из 16
<p style="text-align: center;">«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>		

	кие нормативы применительно к фармацевтическому производству	нормативы применительно к фармацевтическому производству				
	<i>Практическое занятие</i> Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства	Санитарно-технические нормативы фармацевтического производства	PO4	3	Работа в малых группах; выполнение практической работы.	Оценочные листы: устный ответ; Выполнение практической работы;
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль.	Рубежный контроль.	PO4	2/5	Устно-письменный контроль/ Тестовые задания	Устно-письменный контроль/ Тестирование

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	Устный ответ; Выполнение практической работы.
9.3	СРО/СРОП	Подготовка и защита реферата; Презентация темы; Подготовка тестовых заданий
9.4	Рубежный контроль	Устно-письменный 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 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 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	Неумение правильно пользоваться справочно-нормативной	Неумение самостоятельно проектировать здания по справочно-нормативной	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-	Самостоятельное проектирование зданий с использованием справочно-нормативной

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>	
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	2025-2026г. Стр. 10 из 16
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»	

	<p>варианты строительства. Уметь правильно использовать справочно-нормативную литературу, СНиПы, Еврокоды. Знает правила охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности в производстве</p>	<p>литературой, СНиП, Еврокодами. Незнание охраны труда и санитарных требований на производстве.</p>	<p>литературе, СНиП, Еврокодам правильно. Отсутствие полных знаний правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.</p>	<p>нормативной литературы, СНиП, Еврокодов. Отсутствие полных знаний правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.</p>	<p>литературы, СНиП, Еврокодов. Знание и объяснение правил охраны труда, производственной санитарии и техники безопасности на производстве.</p>
РОЗ	<p>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.</p>	<p>Неспособность усваивать информацию о новых технологиях и технологических объектах, неумение представлять картинки, графики, схемы</p>	<p>Полное владение информацией о новых технологиях и технологических объектах и не может представить их в любой форме (рисунки, графики, схемы, таблицы)</p>	<p>Полное овладение информацией о новых технологиях и технологических объектах и представление ее в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы). Непредставление полученной информации в виде презентации на занятиях</p>	<p>Полное овладение информацией о новых технологиях и технологических объектах и представление ее в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы). Умение представить полученную информацию в виде презентации</p>
РО4	<p>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.</p>	<p>Не умеет проектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов</p>	<p>Не умеет самостоятельно проектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов, размещения устройств и не умеет самостоятельно представить спроектированный процесс в AutoCAD</p>	<p>Проектирование фармпроизводства с использованием технологических регламентов, размещения устройств и запланированного процесса не умеет самостоятельно чертить в AutoCAD</p>	<p>Умеет предварительно спроектировать фармацевтического производства с использованием технологических регламентов, разместить оборудование и отрисовать спроектированный процесс в AutoCAD</p>
10.2 Критерии оценок					
Чек-лист для практического					

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 11 из 16

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

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p style="text-align: center;">Кафедра «Технология фармацевтического производства»</p>		2025-2026г. Стр. 12 из 16
<p style="text-align: center;">«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>		

	защита реферата	A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	<p>машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. - При защите реферата текст не читает, а рассказывает. - Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 style="text-align: center;">Удовлетворит.</p> <p>Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 style="text-align: center;">Неудовлетворит.</p> <p>Соответствует оценке F_x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 style="text-align: center;">Удовлетворит.</p> <p>Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 style="text-align: center;">Неудовлетворит.</p> <p>Соответствует оценке F_x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 13 из 16

			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 %) Д+ (1,33; 55-59 %) Д (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

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;"> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 14 из 16

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	Удовлетворительно
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	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	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. 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] : 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 ұйымдастыру 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) 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/ 10. Арыстанбаев К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс]: - 1 экз.

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;"> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		2025-2026г.
«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»		Стр. 15 из 16

	<p>11. Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері : [Электронный ресурс] : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова [и др.]. - Шымкент : [б. и.], 2022. - 173+ эл. опт. диск (CD-ROM) -1 экз</p> <p>12. Арыстанбаев, К. Е.Химия - технологиялық үдерістерді басқару жүйесі : [Электронный ресурс] : 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>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. 6. Утегенова Г.И. Фармацевтикалық өнеркәсіп экономикасы :оқулық –Жасулан - 2022- 52 экз. 7. Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова.-Жасулан 2022-- 52 экз. 8. Арыстанбаев К.Е., Мамбаева А.М. Химия-технологиялық үдерістерді басқару жүйесі./оқу құралы.- Шымкент 2022 ж -38 экз. 9. Химия-фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары, Орымбетов Ә.М. -60 экз. <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. - Карағанды : 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 6. 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
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	

<p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p style="text-align: center;"> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p style="text-align: center;">Кафедра «Технология фармацевтического производства»</p>		2025-2026г. Стр. 16 из 16
<p style="text-align: center;">«Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства»</p>		

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 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.

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