

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 1 стр. из 40</p>

Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины «Химия и технология синтетических лекарственных веществ» Образовательная программа 6В07201 «Технология фармацевтического производства»

1. Общие сведения о дисциплине			
1.1	Код дисциплины: HTSLV 4202	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Химия и технология синтетических лекарственных веществ		Курс: 4
1.3	Пререквизиты: Неорганическая химия и физическая химия, аналитическая химия, органическая химия	1.8	Семестр: VII
1.4	Постреквизиты: профессиональная деятельность	1.9	Количество кредитов (ECTS): 120 часов/ 4 кредитов
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: КВ

2. Содержание дисциплины (максимум 50 слов)			
Классификация и номенклатура синтетических лекарственных средств (ЛС). Основные направления поиска синтетических лекарственных препаратов. Взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью. Технологическая схема производства и аппаратурное оформление. Фармацевтический контроль производства.			

3. Форма суммативной оценки			
3.1	Тестирование ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный -	3.6	Эссе
3.3	Устный-	3.7	Проект
3.4	Оценка практических навыков -	3.8	

4. Цели дисциплины			
Формирование навыков применения промышленных способов получения биологически активных соединений синтетического происхождения.			

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 2 стр. из 40

5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)	
РО1	<p>Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области:</p> <p>знает и понимает общие закономерности химико-технологических процессов (ХТП) и закономерности взаимосвязи структуры лекарственных веществ с их физическими, химическими свойствами;</p> <p>демонстрирует знания и понимание цели химико-технологических процессов и проведения фармацевтического анализа биологически активных соединений на современном оборудовании.</p>
РО2	<p>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</p> <p>применяет теоретические основы общей химической технологии для получения химических субстанций, проводит качественный и количественный анализ, владеет техникой выполнения на современном аналитическом оборудовании для проведения фармацевтического анализа лекарственных средств;</p> <p>формирует аргументы и решает проблемы в изучаемой области, основываясь на знаниях в области естественнонаучных дисциплин и по навыкам приобретенных новых знаний по дисциплинам модуля;</p> <p>формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом синтеза и требованиями нормативных документов к качеству субстанции на этапах получения, производства.</p>
РО3	<p>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</p> <p>осуществляет сбор информации в области химии и технологии синтетических лекарственных средств;</p> <p>интерпретирует выбор современного оборудования и приборов, исходя из физических и химических свойств изучаемых соединений, анализирует и оценивает поставленные задачи, находит новое в решении задач в сфере профессиональной деятельности.</p>
РО4	<p>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам:</p> <p>сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению химико-технологического процесса и документированию полученных результатов, так и не специалистам о качестве лекарственных средств.</p>
РО5	<p>Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области:</p> <p>владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения</p>

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 3 стр. из 40</p>

<p>новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области фармацевтического производства; интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по ХТП, методам и оборудованию фармацевтического анализа, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов по качеству лекарственных средств.</p>	<p>PO6 Знает методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: знает методы научно-исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы фармацевтического производства, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.</p>	
<p>PO7 Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: знает и понимает связь между параметрами ХТП и физическими, химическими свойствами и способами получения биологически активных соединений; выбирает методы исследования и анализа биологически активных соединений, исходя из их физических и химических свойств; проводит все виды ХТП биологически активных соединений и фармацевтический анализ лекарственных средств с применением современной аппаратуры.</p>	<p>PO7 Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: знает и понимает связь между параметрами ХТП и физическими, химическими свойствами и способами получения биологически активных соединений; выбирает методы исследования и анализа биологически активных соединений, исходя из их физических и химических свойств; проводит все виды ХТП биологически активных соединений и фармацевтический анализ лекарственных средств с применением современной аппаратуры.</p>	
<p>PO8 Понимает значение принципов и культуры академической честности понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе, выражющие честность обучающихся при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.</p>	<p>PO8 Понимает значение принципов и культуры академической честности понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе, выражющие честность обучающихся при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.</p>	
<p>5.1</p>	<p>PO дисциплины</p>	<p>Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</p>
	<p>PO 1</p>	<p>РО 1 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления</p>
	<p>PO 2</p>	<p>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</p>
	<p>PO 3</p>	<p>РО 3 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</p>

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 4 стр. из 40</p>

		продукции
	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	РО 6 Применяет закономерности химико-технологических /фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции
	РО 6	РО 9 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач
	РО 7	РО 10 Осуществляет разработку внутренней нормативной и технической документации по показателям качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, по обслуживанию технологического оборудования, средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов и обеспечивает их своевременное обновление
	РО 8	РО 11 Демонстрирует знание 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): главный корпус, аудитории:101Б-105Б					
Контактная информация						
Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Площадь Аль-Фараби дом 1. Телефон 8 (7252) 408 222, внутренний 266.						
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРО	СРОП
		10	-	30	68	12

7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О.	Степени и должность		Электронный адрес		
1	Ордабаева Сауле Кутымовна	профессор, доктор фарм. наук		ordabaeva@mail.ru		
2	Сопбекова Анара Онлабековна	и.о. проф., к.фарм.н.		anarkulsopbekova@mail.ru		
3	Асильбекова Акмарал Джинбековна	и.о. проф., к.т.н.		akmaralfarm@list.ru		
4	Кадеева Мансия	доцент, к.фарм.н.		bc_kadeyeva@mail.ru		

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ АҚ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 5 стр. из 40</p>

<p>5</p>	<p>Садиловна Джанарагалиева Каха Сайдовна</p>	<p>старший преподаватель</p>	<p>mail.ru masur5_62@mail.ru</p>
<p>6</p>	<p>Каракулова Айжан Ширинбековна</p>	<p>старший преподаватель, магистр фармации</p>	<p>ayzhan2015@bk.ru</p>
<p>7</p>	<p>Алтынбек Дана</p>	<p>старший преподаватель, магистр фармации</p>	<p>altunbek@mail.ru</p>

8. Тематический план

Неделя	Название темы	Краткое содержание	Родисциплины	Количества часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция. Тема: Классификация и номенклатура синтетических лекарственных веществ. Основные направления поиска синтетических лекарственных препаратов.	Классификация и номенклатура синтетических лекарственных веществ. Источники получения фармацевтических препаратов. Основные направления поиска синтетических лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Методы анализа лекарственных веществ.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение калия йодида, кислоты борной.	Синтез калия йодида, синтез кислоты борной. Качественное и количественное определение	РО 2, 3, 5	2	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокол
	СРОП/СРО Тема: Неорганические лекарственные препараты.	Общие сведения о неорганических лекарственных веществах и их значение в медицине. Соединения элементов второй, третьей,	РО 1, 3, 4	-/3	подготовка и защита рефератов рецензия	оценивание реферата/мониторинг проекта

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 6 стр. из 40</p>

		четвертой, пятой, шестой и восьмой групп: магния окись и карбонат, кальция хлорид и сульфат, бария сульфат для рентгеноскопии, цинка сульфат, борная кислота, натрия тетраборат, висмута нитрат основной, йодинол, калия перманганат.			на реферат/ проектная работа	
2	Лекция. Тема: Химия и технология лекарственных неорганических средств.	Неорганические лекарственные вещества. Общие сведения о неорганических лекарственных веществах и их назначение в медицине.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение натрия тиосульфата, цинка оксида.	Синтез натрия тиосульфата, цинка оксида. Качественное и количественное определение.	РО 2, 3, 5	2	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Углеводороды алифатического ряда	Углеводороды, парафины, мазь нафтилиновая, мазь автоловая, мазь Бом-Бенге. Галогенпроизводные углеводороды. Альдегиды и их производные: формалин, уротропин, хлоральгидрат. Амидированные производные угольной кислоты. Уретаны. Алифатические амины, аминокислоты и их производные.	РО 1, 3, 4	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценивание реферата/ мониторинг проекта
3	Лекция. Тема:Лекарственные органические соединения алифатического ряда.	Общая характеристика. Лекарственные органические соединения алифатического ряда. Галогенпроизводные углеводороды. Гидроксилсодержащие соединения.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 7 стр. из 40</p>

	Лабораторное занятие. Тема: Получение бария сульфата	Синтез бария сульфата. Определение чистоты, идентификации и выхода продукта.	РО 2, 3, 8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Спирты и эфиры.	Гидроксилсодержащие соединения: этанол, глицерин. Эфиры простые и сложные: эфир медицинский, димедрол, амилнитрат, нитроглицерин	РО 1, 3, 4	1/4	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	оценивание презентации и/ мониторинг проекта
4	Лекция. Тема:Лекарственные соединения ароматического ряда.	Общая характеристика. Фенолы и их производные. Ароматические карбоновые кислоты и их производные.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение натрия сульфата.	Синтез натрия сульфата. Определение чистоты, идентификации и выхода продукта.	РО 2, 3, 5	2	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Карбоновые кислоты и их производные.	Карбоновые кислоты жирного ряда: калия ацетат, натрия цитрат. Калия гидроцитрат, кальция лактат, кальция глюконат.	РО1, РО3, РО4	1/3	подготовка и защита рефератов, рецензия на	оценивание реферата/ мониторинг проекта

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 8 стр. из 40</p>

					реферат	
5	Лекция. Тема:Сульфокислоты и их производные.	Хлорамин, стрептоцид белый, стрептоцид растворимый, натрия сульфацил. Производные <i>n</i> -аминобензольсульфокислоты с антибактериальным и диуретическим действием.	Р06, Р07, Р08	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение хлороформа (из хлоралгидрата, ацетона, этилового спирта).	Синтез хлороформа (из хлоралгидрата, ацетона, этилового спирта). Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	Р06, Р07, Р08	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Лекарственные соединения алициклического ряда. Терпеноиды.	Замещенные циклогексаны. Дитерпены как лекарственные средства. Производные циклогексана, циклогексенилизопреноидные витамины, витамины группы А. Заменители плазмы крови. Витамин Д.	Р01, Р03, Р04	-/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат/проектная работа	оценивание реферата/мониторинг проекта
6	Лекция. Тема:Лекарственные соединения гетероциклического ряда.	Общая характеристика. Производные пятичленных гетероциклов Классификация и особенности химических свойств. Общие методы синтеза гетероциклических соединений. Промышленный синтез фурана. Производные фурана. Производные шестичленных гетероциклов с одним гетероатомом. Классификация гетероциклических соединений и их химических свойств. Синтез тиетанилпроизводного пурина как лекарственная	Р01, Р05, Р06	1	тематическая	обратная связь

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 9 стр. из 40</p>

		субстанция.				
	Лабораторное занятие. Тема: Получение йодоформа (из этилового спирта).	Синтез йодоформа из этилового спирта. Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	Р02, Р03, Р05	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Стероидные соединения.	Стероидные соединения, гормоны.	Р06, Р07, Р08	1/4	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	оценивание презентации/ мониторинг проекта
7	Лекция. Тема: Промышленные методы получения лекарственных средств. Технологическая схема производства и аппаратурное оформление.	Промышленные методы получения лекарственных средств. Основные цеха фармацевтического завода (галеновый, таблеточный, ампульный, фасовочный), их структурная организация. Технологическая схема производства и аппаратурное оформление.	Р01, Р05, Р08	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение кислоты бензойной.	Синтез кислоты бензойной. Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	Р06, Р07, Р08	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 10 стр. из 40</p>

						ние прото- кола
	СРОП/СРО Тема: Элементорганические лекарственные вещества.	Элементорганические лекарственные вещества. Фосфорорганические лекарственные вещества.	РО 6, 7, 8	1/3	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат/ проектная работа	оценивание реферата/ мониторинг проекта
8	Лекция. Тема:Фармацевтический контроль производства лекарственных средств.	Фармацевтический контроль производства лекарственных средств. Основные факторы контроля качества. Виды контроля аптечной продукции (прием, хранение, выдача в производство лекарственных веществ; прием рецептов, предварительный контроль, контроль изготовленной продукции, отпуск лекарств). Органолептический контроль, физический контроль, качественный химический контроль.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение кислоты натрия бензоата.	Синтез натрия бензоата. Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	РО 2, 3, 5	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Рубежный	Темы 1-7 недель.	РО 1, 3, 4	1/4	Тестирование/устный	Оценивание/защита промежуто

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 11 стр. из 40</p>

					опрос/ полный отчет проектной работы	чного отчета проектной работы
	контроль-1					
9	Лекция. Тема: Взаимосвязь химической структуры и биологической активности лекарственных средств.	Взаимосвязь химической структуры и биологической активности лекарственных средств.	РО 1, Р5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение натрия салицилата.	Синтез натрия салицилата. Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	РО 6, 7, 8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Тема: Циклические полиметиленовые соединения.	Циклические полиметиленовые соединения. Циклопропан, ментол, валидол, терпингидрат, арглабин, камфора. Производные адамантана в качестве антивирусных препаратов.	РО 1, 3, 4	-/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат/ проектная работа	оценивание реферата/ мониторинг проекта
10	Лекция. Тема: Стандартизация лекарственных средств.	Стандартизация лекарственных средств. Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств в Республике Казахстан.	РО 1, 5, 6	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Получение кислоты ацетилсалициловой.	Синтез кислоты ацетилсалициловой. Идентификация, определение чистоты и выхода продукта.	РО 2, 3, 5	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 12 стр. из 40</p>

						подготовле- нность; 2. выполне- ние лабора- торной работы; 3. оформле- ние прото- кола
	СРОП/СРО Тема: Лекарственные соединения ароматического ряда.	Аминоалкилбензолы в ка- честве психостимуляторов, антибиотиков и гормонов. Антигистаминные препараты группы диарилметана. Анти- септики и адреноблокаторы фенольного ряда. Аромати- ческие кислоты и их про- изводные. Феноксикислоты и их производные. Анилины и их производные.	РО 1, 3, 4	1/3	составле- ние и решение кроссворд а, рецензия на кроссворд / проектная работа	Оценивани- е/ мониторинг проекта
11	Лабораторное занятие. Тема: Получение фенилсалицила- та.	Синтез фенилсалицилата. Качественное и количест- венно определение.	6, 7, 8	2	работа в малых группах	Защита лабораторн ой работы: 1. теорети- ческая подготовле- нность; 2. выполне- ние лабора- торной работы; 3. оформле- ние прото- кола
	СРОП/СРО Тема: Производные ароматических сульфокислот. Сульфанил- амидные препараты.	Хлорамин, бутамид, хлор- пропанамид, стрептоцид бе- лый, стрептоцид раствори- мый, натрия альбуцид, нор- сульфазол, фталазол, суль- гин, сульфадимезин, сульфа- метоксин. Производные <i>n</i> - аминобензолсульфокислоты с антибактериальным и диу- ретическим действием.	РО 1, 3, 4	1/4	составле- ние банка данных «немые» формулы/ проектная работа	Оценивани- е/ мониторинг проекта
12	Лабораторное занятие.	Синтез ацетанилида. Качест- венно и количественно	РО 2,3, 5	2	работа в малых	защита лабораторн

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SKMA —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>		<p>55/11/2025 13 стр. из 40</p>

	<p>Тема:Получение ацетанилида.</p>	<p>определение.</p>					
	<p>СРОП/СРО</p> <p>Тема: Лекарственные соединения гетероциклического ряда.</p>	<p>Синтез противоопухолевых веществ группы азиридина и оксирана. Антибиотики, содержащие четырехчленное азетидиновое ядро. Синтез производных пирролов, пирролидинов, индола. Производные шестичленных циклов с двумя гетероциклами.</p>	РО 1, 3, 4	1/4	группах	ой работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола	
13	<p>Лабораторное занятие.</p> <p>Тема:Получение кофеина (полусинтетический метод).</p>	<p>Синтез кофеина полусинтетическим методом. Качественное и количественное определение.</p>	РО 6, 7, 8	2	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат / проектная работа	оценивание реферата/ мониторинг проекта	
	<p>СРОП/СРО</p> <p>Тема: Технологическая схема производства и аппаратурное оформление.</p>	<p>Технология химической очистки и выделения. Экстракция, экстракция с переносчиком, селективность экстрагента, емкость экстрагента, межфазное натяжение, поверхностно-активные вещества, межфазная турбулентность. Аппаратура экстракции. Сорбционные про-</p>	РО 1, 3, 4	1/3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола	
					подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты / проектная работа	Оценивание/ мониторинг проекта	

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 14 стр. из 40</p>

14	<p>Лабораторное занятие. Тема: Экстракция кофеина. Получение кофеина из чая.</p>	цессы. Основные требования к ионитам. Аппаратура ионно-обменной сорбции. Осаждение и кристаллизация. Основы технологии сублимационной и распылительной сушки антибиотиков.	РО 6, 7, 8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	<p>СРОП/СРО Тема: Требования правил надлежащей производственной практики.</p>	Требования, предъявляемые к качеству лекарств. Основные инструкции Минздрава Республики основные условия стандартизации лекарственных средств. Методы исследования лекарственных веществ (физические, химические, физико-химические, биологические, хроматографические, адсорбционные)	РО 1,3, 4	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат / проектная работа	оценивание реферата/ мониторинг проекта
15	<p>Лабораторное занятие. Тема: Экстракция кофеина. Получение кофеина из чая.</p>	Экстракция кофеина. Получение кофеина из чая. Качественное и количественное определение.	РО 2, 3, 5	2	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 15 стр. из 40</p>

						кола					
	СРОП/СРО Тема: Рубежный контроль-2	Темы 8-15 недель.	РО 1, 7, 8	1/5	тестирова ние/ устный опрос/ полный отчет проектно й работы	Оценивани е/защита промежуто чного отчета проектной работы					
	Количество часов лекции		10								
	Количество часов лаб. занятий:		30								
	Количество часов СРО:		68								
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации:		12								
	Итого по СРО:		80								
	Общее количество:		120								
	<p>*Примечание: Оценивание работы обучающихся проводится по критериям, указанным в методических рекомендациях для СРО</p>										
9.	Методы и критерии оценивания										
9.1	Лекции	Тематические лекции в виде презентации.									
9.2	Практические занятия	Лабораторные занятия: работа в малых группах, работа в парах.									
9.3	СРО/СРОП	Составление банка данных «немые» формулы; подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты, подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, презентация, рецензия на презентацию.									
9.3.1	Темы проектов	1. Разработка способов получения биологически активных соединений из растительного сырья.									
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в 2 этапа: тестирование/устный устный опрос. В случае проектной работы обучающиеся после тестирования в РК-1 сдают промежуточный отчет, а на 15 неделе – полный отчет по проекту.									
10.	Критерии оценивания										
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины										
№ РО	Результаты обучения	неудовлетворите льно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично						
РО1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области: знает и понимает	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует минимальные знания и понимание ХТП и методологических основ проведения всех 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует частичные знания и понимание ХТП и методологических основ проведения всех 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует полные знания и понимание ХТП и методологических основ проведения всех 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует исключительные знания и понимание ХТП и методологических основ проведения всех видов фармацевтическог 						

<p>общие закономерности химико-технологических процессов (ХТП) и закономерности взаимосвязи структуры лекарственных веществ с их физическими, химическими свойствами; демонстрирует знания и понимание цели химико-технологических процессов и проведения фармацевтического анализа биологически активных соединений современном оборудовании.</p>	<p>видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует минимальные знания и понимание, в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований. • Выполняет методы фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Минимально интерпретирует 	<p>видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частичные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований. • Частично владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Интерпретирует 	<p>всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует полные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств; • Свободно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы и получает исключительные результаты; • Обоснованно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по 	<p>о анализа по контролю качества лекарственных субстанции на этапах разработки, получения, хранения и применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует исключительные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств; • Свободно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы и получает исключительные результаты; • Обоснованно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по
--	--	--	---	---

		<p>результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дает не полное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Оформляет протоколы не в соответствии с установленным форматом, они достаточно кратки и не последовательны, не приведены расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения не приведены; реакции идентификации и чистоты ЛП не сопровождаются химизмом реакций, показатели качества не сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа. 	<p>результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП без обоснований;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дает частичное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом, приведены частичные расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения приведены частично; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества частично сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа. 	<p>физико-химические методы анализа и получает исключительные результаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы; • Дает обоснованное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Самостоятельно оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом: они написаны грамотно и последовательно, приведены все расчетные формулы и результаты количественного определения, выраженные в единицах измерения; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций. В протоколах все показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса.
--	--	--	---	--

				<p>показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса.</p>	
РО2	<p>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</p> <p>применяет теоретические основы общей химической технологии для получения химических субстанций, проводит качественный и количественный анализ, владеет техникой выполнения на современном аналитическом оборудовании для проведения фармацевтического анализа лекарственных средств;</p> <p>формирует аргументы и решает проблемы в изучаемой области, основываясь на знаниях в области естественнонаучных дисциплин и по навыкам приобретенных</p>	<ul style="list-style-type: none"> проводит минимальный фармацевтический анализ лекарственных субстанций по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической 	<ul style="list-style-type: none"> частично проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; частично проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛС; частично проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, 	<ul style="list-style-type: none"> проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, 	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; Самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП,

	<p>новых знаний по дисциплинам модуля; формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом синтеза и требованиями нормативных документов к качеству субстанции на этапах получения, производства.</p>	<p>дозы, чувствительность и селективности метода анализа</p>	<p>дозы, чувствительность и селективности метода анализа</p>	<p>ЛС, терапевтические дозы, чувствительности и селективности метода анализа</p>	<p>чувствительности и селективности метода анализа</p>
РОЗ	<p>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: осуществляет сбор информации в области химии и технологии синтетических лекарственных средств; интерпретирует выбор современного оборудования и приборов, исходя из физических и химических свойств изучаемых соединений, анализирует и оценивает поставленные задачи, находит новое в решении задач в сфере профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> демонстрирует некоторые умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; интерпретирует некоторые результаты собственной лабораторной работы и дает необоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; демонстрирует некоторые 	<ul style="list-style-type: none"> демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; интерпретирует частичные, фрагментарные результаты собственной лабораторной работы и дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; демонстрирует 	<ul style="list-style-type: none"> демонстрирует достаточно полные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; самостоятельно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> демонстрирует фундаментальные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; самостоятельно грамотно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное, обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; самостоятельно

		умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает некоторые знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	частичные, фрагментарные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает частичный уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	лекарственных средств; • демонстрирует достаточно полные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	• демонстрирует фундаментальные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает высокий уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.
РО4	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению химико-технологического процесса и документированию полученных результатов, так и не специалистам о качестве лекарственных средств.	• представляет некоторые результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; • показывает некоторую готовность информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств некоторым требованиям нормативных документов; • демонстрирует некоторые умения готовности	• представляет частичные, фрагментарные результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; • показывает частичный уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов;	• самостоятельно но представляет результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; • показывает готовность информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов;	• самостоятельно грамотно представляет результаты исследований в области контроля качества лекарственных средств; • показывает высокий уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; • демонстрирует достаточно полные умения готовности внести идеи по

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 21 стр. из 40</p>

РО5	<p>Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области:</p> <p>владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области фармацевтического производства; интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по ХТП, методам и оборудованию фармацевтического анализа, дает заключение в соответствии требованиями нормативных документов качеству лекарственных средств.</p>	<p>внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>	<p>умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>	<p>решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>	<p>проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.</p>

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 22 стр. из 40</p>

		образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • не достаточно вникает в результаты собственной лабораторной работы, оформление в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает недостоверное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.	образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • удовлетворительно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа, без обоснований.	о образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • достаточно обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает правильное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.	соответствии с требованиями НД и приказов; • обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, грамотно оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • обоснованно, правильно делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.
РО6	Знает методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: знает методы научно-исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы фармацевтического производства, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и	• Обучающийся частично знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • не способен анализировать литературные источники и делать критический обзор данных; • полное не понимание и обсуждение актуальность и новизну тематики научных исследований;	• Обучающийся частично знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • частично анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; • понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований;	• точно знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; • ясно понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований;	• эффективно и точно знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • самостоительно анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; • ясно понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований; • точно знает принцип работы

	<p>проведения научного эксперимента, правила академического письма оформления результатов исследования.</p>	<p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> частично знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; не принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; не владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта. 	<p>работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС;</p> <ul style="list-style-type: none"> не принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; не владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта. 	<p>работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС;</p> <ul style="list-style-type: none"> принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта. 	<p>приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС;</p> <ul style="list-style-type: none"> активно принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; эффективно владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.
РО7	<p>Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:</p> <p>знает и понимает связь между параметрами ХТП и физическими, химическими свойствами способами получения биологически активных соединений;</p> <p>выбирает методы исследования и анализа биологически активных соединений, исходя из их физических и</p>	<p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрирует минимальное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; не обоснованно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, не учитывая их физические и 	<p>демонстрирует частичное понимание связи между показателями качества лекарственных средств, но не может описывать их физические, химические свойства и способы получения;</p> <ul style="list-style-type: none"> частично выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; 	<p>демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения;</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; 	<p>демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения;</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств;

	<p>химических свойств; проводит все виды ХТП биологически активных соединений и фармацевтический анализ лекарственных средств применением современной аппаратуры.</p>	<p>химические свойства; <ul style="list-style-type: none"> • при прогнозировании не учитывает взаимосвязь химической структуры с фармацевтической активностью лекарственных средств; • дает не точное прогнозирование условий хранения лекарственных средств и не учитывает физические, химические свойства, виды и составах лекарственной формы </p>	<p>химических свойств; <ul style="list-style-type: none"> • при прогнозировании и частично учитывает взаимосвязь химической структуры с фармацевтической активностью лекарственных средств; • прогнозирует условия хранения лекарственных средств, не учитывая физические, химические свойства, виды и состав лекарственной формы </p>	<p>прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармацевтической активностью лекарственных средств; <ul style="list-style-type: none"> • прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованно прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармацевтической активностью лекарственных средств; • Эффективно и точно прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы
РО8	<p>Понимает значение принципов и культуры академической честности</p> <p>понимает принципы культуры академической честности образовательном процессе, выражающие честность обучающихся при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.</p>	<p>и в</p>	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • понимает некоторую часть этики цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием 	<ul style="list-style-type: none"> • частично соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • частично понимает этику цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • понимает этику цитирования: осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и • неукоснительно соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, исключительно полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • правильно понимает этику цитирования: осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA —1979—	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»		55/11/2025 25 стр. из 40

		автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует некоторые источники информации.	автора, наименования и источника произведения; • частично отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • самостоятельно отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек лист для лабораторных занятий

№ п/п	Критерии оценки раздела	Критерии оценки шагов	Макс. кол-во баллов
1	Теоретическая подготовленность к занятию	- демонстрирует знания предмета и задач анализа ЛС; - знает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью ЛС; - знает источники и способы получения ЛС; - знает физические и химические свойства ЛС, обуславливающие выбор методов анализа, стабильность и условия хранения.	2,5 2,5 2,0 3,0
Итого:			10
2	Информированность в области нормативно-правовой базы оценки качества ЛС	- демонстрирует знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; - знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД); - знает и ссылается на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).	3,0 4,0 3,0
Итого:			10
3	Умения и навыки в контроле качества ЛС	3.1. Правильно проводит идентификацию ЛС по параметрам: - описание; - растворимость; - определение физических констант (температура плавления, плотность, показатель преломления, удельный показатель поглощения); - определение физико-химических параметров качества (спектральные, хроматографические,	3,0

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA —1979—	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/11/2025
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»		26 стр. из 40

4		<p>оптические и др.);</p> <p>-качественные химические реакции (групповые, специфические, функциональный анализ);</p> <p>3.2. Правильно проводит испытания на доброкачественность ЛС по параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прозрачность, цветность; - кислотность, щелочность, рН; - допустимые примеси; - недопустимые примеси; - родственные примеси; - определение золы; - потеря в массе при высушивании; <p>3.3. Правильно проводит количественное определение ЛС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химические методы (титриметрия, в т.ч. умение работать на автоматическом титраторе, гравиметрия); -физико-химические методы (спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях спектра, ВЭЖХ). 	4,0
		Итого:	10
4	Документальное оформление лабораторной работы	<p>-оформляет документацию установленного образца в соответствии с требованиями НД и приказов;</p> <p>-представляет собственную лабораторную работу, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии;</p> <p>- делает заключение о соответствии ЛС по результатам проведенного анализа.</p>	4,0 4,0 2,0
	Итого:		10
5	Компьютерная и информационная компетентность	<p>- знает основные принципы работы на персональной вычислительной технике с использованием современного программного обеспечения Exel, Microsoft Word, Power Point;</p> <p>- знает и анализирует материалы в многофункциональных и специализированных базах данных PUBMED, MEDLINE, Web of Science, Web of Knowledge;</p> <p>- знает и применяет методологические приемы работы с материалами и информацией.</p>	4,0 3,0 3,0
	Итого:		10
6	Навыки в научно-исследовательской работе	<p>- знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС;</p> <p>- анализирует литературные источники и делает критический обзор данных;</p> <p>- понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований;</p>	1,5 1,5 1,5

OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 27 стр. из 40

		<ul style="list-style-type: none"> - знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; - принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; - владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта. 	2,0
		<ul style="list-style-type: none"> - знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; - принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; - владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта. 	2,0
		Итого:	10
7	Навыки критического мышления и эффективного обучения	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания по наблюдаемым фактам и явлениям, их причинно-следственные взаимоотношения; - эффективно участвует в генерировании гипотез и формулировании проблемных вопросов; - критически оценивает информацию, делает заключения, объясняет и обосновывает свои утверждения; - выдвигает креативные идеи и нестандартно мыслит при формулировании выводов. 	2,5
		Итого:	10
8	Самооценка обучающихся и предоставление обратной связи	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует высокий уровень самоанализа, самоконтроля, саморегуляции; - критично оценивает себя и сокурсников; - предоставляет конструктивную и объективную обратную связь в доброжелательной манере; - принимает обратную связь без оппозиции. 	2,5
		Итого:	10
9	Коммуникативные навыки	<ul style="list-style-type: none"> - умеет строить диалог в демократической форме и инициирует благоприятную эмоционально-психологическую атмосферу в коллективе; - умеет правильно, грамотно, доходчиво и корректно объяснять и отстоять свою мысль и адекватно воспринимает информацию от сокурсников; - внимательно слушает преподавателя и сокурсников, принимает активное участие в возникающей дискуссии; - руководствует принципами и правилами профессиональной этики; - проявляет уважение и корректность в отношении окружающих, помогает разрешать недоразумения и конфликты. 	2,0
		Итого:	10

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 28 стр. из 40</p>

<p>10</p> <p>Групповые навыки и профессио-нальное отношение</p>	<p>- владеет социальными умениями и навыками взаимодействия и общения в команде, а также ответственное отношение к работе; - проявляет инициативу в обсуждении учебного материала в группе; - помогает согруппникам, охотно выполняет различные задания в команде; - демонстрирует превосходную посещаемость, ответственность к учебной дисциплине, надежность, дисциплинированность.</p>	<p>2,5 2,5 2,5 2,5</p>		
<p>Итого:</p>		<p>10</p>		
<p>Итоговая оценка:</p>	<p>Превосходно (90-100 баллов)</p>	<p>Хорошо (70-90 баллов)</p>	<p>Удовлетворительно (50-70 баллов)</p>	<p>Неудовлетворительно (0-50 баллов)</p>

Чек лист для СРО/СРОП

№	баллы	Критерии оценки
1	отлично А(4,0; 95-100%); А-(3,67; 90- 94%); Рецензия на реферат <ul style="list-style-type: none"> · реферат полностью соответствует требованиям, предъявляемых к написанию рефератов, изложенных в методических рекомендациях по СРО; · при защите реферата показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью; · уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. · представлен в срок по графику. Презентация 1. <i>Общие требования:</i> <ul style="list-style-type: none"> · оформление слайдов и представление информации полностью соответствует требованиям, предъявляемых к выполнению презентации, изложенных в методических рекомендациях по СРО; · при защите показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью; · уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. · представлена в срок по графику. 2. <i>Требования к презентации «Дополнения к лекции».</i> Дополнения к лекции должны отражать: <ul style="list-style-type: none"> · рациональное название, синонимы ЛС; · функциональный анализ с химизмом реакций; · обоснование выбора фармакопейных и нефармакопейных методов количественного анализа с химизмом реакций и необходимыми расчетами количественных измерений; · обоснование рекомендуемых нормативным параметров чистоты; · описание новых лекарственных препаратов (химическая формула, латинское, 	

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 29 стр. из 40

		<p>рациональное названия, физические и химические свойства, методы анализа, применение и др.)</p> <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> в рецензии в полной мере отражены: соответствие требованию к выполнению презентации по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту, изложенному в методических рекомендациях по СРО; замечания и предложения дельные, существенные; уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. представлена в срок по графику. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания (не менее 20 заданий) соответствуют требованиям: адекватность (валидность), логичность, лаконичность и краткость текста, правильность расположения элементов задания, простота - в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом; представлены в срок по графику. <p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> химические формулы (не менее 5 формул) с четким графическим изображением, без ошибок; спецификации качества соответствуют нормативному документу на лекарственные средства; эстетичное оформление в соответствии с требованиями. <p>При рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> Тестирование <ul style="list-style-type: none"> 86-100% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) <ul style="list-style-type: none"> активен, способен работать в команде, проявляет лидерские качества; четко формулирует вопросы на основе глубокого знания материала и анализа ситуации; глубоко анализирует ситуацию и принимает оптимальное решение из всех возможных в предложенной ситуации. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС. <ul style="list-style-type: none"> подбирает соответствия безошибочно, правильно; сопровождает безошибочными комментариями (обоснование выбора показателей качества, написание химизма реакций и т.д.).
2	хорошо B+(3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> незначительные замечания по оформлению; не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> опечатки, не корректные выражения; не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы. <p>Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> незначительные замечания по оформлению; не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> опечатки, не корректные выражения; не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания (не менее 20 заданий) имеют не существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям.

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>
		<p>55/11/2025 30 стр. из 40</p>

		<p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> замечания по оформлению. <p>На рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование 2. Анализ конкретной ситуации (АКС) <ul style="list-style-type: none"> активно работает в команде; свободно владеет материалом, дает глубокий анализ ситуации; допускает не существенные ошибки, неточности, которые исправляет сам. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС. <ul style="list-style-type: none"> подбирает соответствия безошибочно, правильно; допускает в комментариях несущественные ошибки и неточности, которые легко исправляет.
3	удовл С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> существенные замечания по оформлению; принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 2 пунктов); принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции. <p>Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> существенные замечания по оформлению; принципиальные ошибки при ответе на вопросы <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы замечания и предложения не принципиальные. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания имеют существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям. <p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> ошибки, опечатки в спецификациях качества; существенные замечания по оформлению. <p>При рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование 2. Анализ конкретной ситуации (АКС) <ul style="list-style-type: none"> умеет работать в команде; существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС <ul style="list-style-type: none"> ошибки в подборе соответствия (не более 2-х ошибок), исправляет с помощью преподавателя; в комментариях существенные ошибки и неточности, которые исправляет с помощью преподавателя.
4	удовл.- Д+(1,33; 55- 63%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> существенные замечания по оформлению;

OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMİASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 31 стр. из 40

<p>Д (1,0;50-54%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> не достаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 3-4); принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции. <p>Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> существенные замечания по оформлению; не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания имеют существенные замечания (не более 4-5) по вышеуказанным критериям. <p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> химические формулы (не менее 5 формул) изображены не четко, без ошибок; ошибки, опечатки в спецификациях качества; существенные замечания по оформлению. <p>При рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> Тестирование 50-64% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) мало активен, не уверен в команде, показывает поверхностное знание материала; неточности, принципиальные ошибки; нуждается в помощи для анализа ситуации и принятия решения. <p>3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС</p> <ul style="list-style-type: none"> ошибки в подборе соответствия (не более 5-ти ошибок), которые не может исправить; в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.
<p>5 неудовл. FX (0,5; 25-49%)</p>	<p>Подготовка и защита реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; не представлен в срок. <p>Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; не представлен в срок. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; не представлен в срок. <p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на</p>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 32 стр. из 40

		<p>лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> химические формулы (не менее 5 формул) изобр ажены не четко с ошибками; ошибки, опечатки в спецификациях качества; существенные замечания по оформлению; не представлен в срок. <p>При рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> Тестирование <ul style="list-style-type: none"> 25-49% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) <ul style="list-style-type: none"> пассивен, в команде не работал; на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС <ul style="list-style-type: none"> ошибки в подборе соответствия (более 5-ти ошибок), которые не может исправить; в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.
6	неудовл. F (0; 0-49%)	<p>Подготовка и защита реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; не представлен в срок. <p>Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Рецензия на презентацию</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; не представлен в срок. <p>Составление тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; не представлен в срок. <p>Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> химические формулы (не менее 5 формул) изображены не четко с ошибками; ошибки, опечатки в спецификациях качества; существенные замечания по оформлению; не представлен в срок. <p>При рубежном контроле</p> <ol style="list-style-type: none"> Тестирование <ul style="list-style-type: none"> менее 25% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) <ul style="list-style-type: none"> пассивен, в команде не работал; на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС <ul style="list-style-type: none"> ошибки в подборе соответствия (более 5-ти ошибок), которые не может исправить; в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.

Критерии оценивания проектных работ

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 33 стр. из 40</p>

Критерий «Постановка цели и планирование проекта»		Баллы
Цель не сформулирована		неудовл. 0-49%
Цель сформулирована, но план ее достижения отсутствует		удовл 50-69%
Цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения		хорошо 70-89%
Цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения		отлично 90-100%
Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта»		
Проблема проекта не сформулирована		неудовл. 0-49%
Формулировка проблемы проекта носит поверхностный характер		удовл 50-69%
Проблема проекта четко сформулирована и обоснована		хорошо 70-89%
Проблема проекта четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер		отлично 90-100%
Критерий «Разнообразие использованных источников информации		
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация		неудовл. 0-49%
Большая часть представленной информации не относится к теме работы		удовл 50-69%
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников		хорошо 70-89%
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников		отлично 90-100%
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта»		
Тема проекта не раскрыта		неудовл. 0-49%
Тема проекта раскрыта фрагментарно		удовл 50-69%
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках рабочей программы по изучаемой дисциплине		хорошо 70-89%
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания , выходящие за рамки изучаемой рабочей программы		отлично 90-100%

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 34 стр. из 40</p>

Критерий «Анализ хода работы и полученных результатов, выводы»

<p>Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы</p>	<p>удовл 50-69%</p>
<p>Представлен развернутый результат работы по достижению целей, заявленных в проекте</p>	<p>хорошо 70-89%</p>
<p>Представлен исчерпывающий анализ полученных результатов работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы</p>	<p>отлично 90-100%</p>

Критерий «Достижение цели и соответствие содержанию проекта»

<p>Заявленные в проекте цели не достигнуты</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>Значительная часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта</p>	<p>удовл 50-69%</p>
<p>Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными</p>	<p>хорошо 70-89%</p>
<p>Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно, цели проекта достигнуты</p>	<p>отлично 90-100%</p>

Критерий «Личное участие, творческий подход к работе»

<p>Работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>Автор проявил незначительное участие к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода</p>	<p>удовл 50-69%</p>
<p>Работа самостоятельная, демонстрирующая недостаточное полное участие, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества</p>	<p>хорошо 70-89%</p>

<p>Работа отличается творческим подходом, полным участием и собственным оригинальным отношением автора к идеи проекта</p>	<p>отлично 90-100%</p>
--	----------------------------

Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части»

<p>Письменная часть проекта не соответствует требованиям, все разделы работы не раскрыты и работа не представлена в срок</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>В письменной части работы все разделы раскрыты частично, принципиальные ошибки</p>	<p>удовл 50-69%</p>

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 35 стр. из 40</p>

<p>В работе встречаются опечатки, некорректные выражения</p>	<p>хорошо 70-89%</p>
<p>В работе полной мере отражены: актуальность темы, новизна и практическая значимость, выводы, рекомендации, степень решения проблемы и завершения работы, правильность ее формулирования, знакомство автора с научной литературой, глубина обсуждения, грамотность изложения и работа сдана в срок по графику</p>	<p>отлично 90-100%</p>
<p>Критерий «Качество проведения презентации»</p>	
<p>В презентации и ответе на вопросы большое количество принципиальных ошибок</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>В презентации есть небольшие принципиальные ошибки, неточности; при ответе на вопросы частичные принципиальные ошибки</p>	<p>удовл 50-69%</p>
<p>В презентации имеются опечатки, некорректные выражения, отдельные не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы</p>	<p>хорошо 70-89%</p>
<p>Презентация по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту соответствует общим требованиям оформления презентаций. Автор уверенно и безошибочно отвечает на вопросы</p>	<p>отлично 90-100%</p>
<p>Критерий «Качество конечного продукта»</p>	
<p>Проектный продукт отсутствует</p>	<p>неудовл. 0-49%</p>
<p>Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)</p>	<p>удовл 50-69%</p>
<p>Продукт не полностью соответствует требованиям качества</p>	<p>хорошо 70-89%</p>
<p>Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)</p>	<p>отлично 90-100%</p>

Чек-лист для промежуточной аттестации

Многобалльная система оценки знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 36 стр. из 40</p>

D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных учебной литературы, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, электронные справочные материалы, видеоролики к ЛЗ.

Ссылки на лекционный комплекс по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»: https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing

1	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing
2	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts
3	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts
4	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts
5	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing
6	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing
7	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing
8	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts-SnA_tNpK6OGNEhZgePO1?usp=sharing
9	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts
10	https://drive.google.com/drive/folders/1RafOIhLGzts
11	<p>Электронные ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres • Республикаанская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ • Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ • Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ • Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ • ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth • информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru • Medline Ultimate EBSCO • eBook Medical Collection EBSCO • Scopus - https://www.scopus.com/

Электронные учебники:

1. Ордабаева, С. К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс] : лабораторный практикум/ С. К. Ордабаева, А. Д. Асильбекова. Шымкент : [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Заикин, В. Г. Масс-спектрометрия синтетических полимеров/ В. Г. Заикин. -

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 37 стр. из 40</p>

<p>Москва: Всероссийское масс-спектрометрическое общество, 2009. - 332 с.]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/31748</p> <p>3. Жакирова, Н.Қ. Жалпы химиялық технология, 1-бөлім-. Оқу құралы, Алматы: ЖШС «Эверо» – 2020 жыл. - 176 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/323/</p> <p>4. Кудайбергенова, Б.М. Синтетикалық заттар мен материалдарды идентификациялау : Оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2014. - 107 б</p> <p>5. Дмитрук, О. Г. Закономерности взаимодействия дендримеров с биологическими структурами / О. Г. Дмитрук, В. М. Абашкин, Д. Г. Щербин. - Минск: Белорусская наука, 2021. - 208 с- https://www.iprbookshop.ru/119231</p> <p>6. Фитилев, С. Б. Общая фармакология (основы клинической фармакокинетики и фармакодинамики): учебное пособие / С. Б. Фитилев, И. И. Шкrebнева, В. К. Лепахина. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2008. - 112 с. - https://www.iprbookshop.ru/11578</p> <p>7. Илларионова, Т. С. Общая рецептура: учебное пособие / Т. С. Илларионова, Э. А. Коровякова, Ю. Ш. Гущина. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2009. - 136 с. - https://www.iprbookshop.ru/11420</p> <p>8. Кузьмина, Л. И. Неводные растворы : учебное пособие / Л. И. Кузьмина. - Самара: РЕАВИЗ, 2010. - 36 с. -: https://www.iprbookshop.ru/10159 https://rmebrk.kz/book/1171752</p>	
---	--

<p>Лабораторные ресурсы: приборы и аппаратура для выполнения лабораторных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000МЕІЛ TECHNO; • Водяная баня-термостат WB-4MS; • Высокоэффективный жидкостной хроматограф Sysam; • Иономер лабораторный И-160; • Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2; • Лабораторная центрифуга СМ-6М; • Лабораторный микроскоп МС 50; • Магнитная мешалка с нагревом MSH-300; • Мини-шайкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • pH-метр – милливольтметр pH-150МА; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000; • Термостат водяной U/UH; • Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфракрасный инфракрасный ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000; • Цифровой спектрофотометр PD-303S; <p>Электронные весы CAS ME - 410, PIONEER, AA-160 и др.;</p>	
--	--

<p>Специальные программы: STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, США), Microsoft Office Excel, «ChemStation 3D»</p>	
---	--

<p>Журналы (электронные журналы): журналы «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», «Фармация Казахстана» и др.</p>	
---	--

<p>Литература</p>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»	55/11/2025 38 стр. из 40

основная:

на русском языке:

- 1.Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: Уч.пос.-Шымкент.-2012.-270с
- 2.Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет
3. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.
4. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – 864 бет
5. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – 720 с. –
6. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с. –
7. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с. –

дополнительная:

1. Дәріс кешені "Синтетикалық дәрілік заттардың химиясы және технологиясы" пәні бойынша: дәріс кешені = Лекционный комплекс по дисциплине "Химия и технология синтетических лекарственных веществ": лекционный комплекс/Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. - Шымкент: ОҚМФА, 2015. - 223 бет
2. Асильбекова, А. Д. Промышленные методы получения лекарственных средств [Текст]: лабораторный практикум /А. Д. Асильбекова, С. К. Ордабаева. - Алматы: New book, 2022.-212 с.
3. Химия и применение природных и синтетических биологически активных соединений: тр. междунар. науч. конф. - Алматы: Б. и., 2004. - 503 с.

12. Политика дисциплины

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

Обучающимся необходимо:

- владеть теоретическими знаниями и практическими навыками по базовым химическим дисциплинам (неорганической, органической, физической химии) и уметь их применять к химико-технологическим процессам;
- быть подготовленным к выполнению лабораторных работ в области химического производства индивидуально, в паре, в малых группах;
- выполнять СРО по графику;
- посещать занятия СРО, посещаемость которых отмечается еженедельно в журнале; при отсутствии на занятиях СРО прописываются штрафные санкции;
- иметь представление о теме предстоящей лекции, быть готовым к обратной связи на лекции;
- уметь работать в команде;
- соблюдать технику безопасности в химической лаборатории;
- бережно относиться к лабораторной посуде, инвентарю, оборудованию;
- содержать рабочее место в чистоте.
- штрафной балл при пропуске одного лекционного занятия без уважительной причины составляет 1 балл, который отнимается из оценок РК; при пропуске одного занятия СРО - 2 балла

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 39 стр. из 40</p>

из ОРД (без учета 60% текущего контроля);

- оценка рейтинга допуска (ОРД) к итоговому контролю по дисциплине состоит из средних баллов за лабораторное занятие, СРО, рубежного контроля и посещаемости лекционного занятия;
- ОРД к итоговому контролю по дисциплине должна быть не менее 30 баллов (50 %).

<p>13.</p>	<p>Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии</p>
<p>Миссия Подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов медицинского и фармацевтического профиля для Южного региона и страны в целом на основе достижений современной науки и практики, готовых адаптироваться к быстро изменяющимся условиям в медицинской и фармацевтической отрасли путем непрерывного повышения компетентности и развития творческой инициативы.</p>	<p>Видение Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.</p> <p>Базовые этические принципы, на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии:</p> <p>Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА - это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.</p> <p>Принцип качества в ЮКМА - это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.</p> <p>Принцип ориентированности обучения - это осуществление учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.</p>

<p>14.</p>	<p>Согласование, утверждение и пересмотр</p>		
<p>Дата согласования с Библиотечно-информационным центром</p>	<p>Протокол № _____</p>	<p>Ф.И.О. руководителя БИЦ</p>	<p>Подпись</p>
<p>25.06.2025г.</p>	<p>№ 7</p>	<p>Дарбичева Р.И.</p>	
<p>Дата утверждения на кафедре</p>	<p>Протокол</p>	<p>Ф.И.О. заведующего</p>	<p>Подпись</p>
<p>26.06.2025</p>	<p>№ 25а</p>	<p>Ордабаева С.К., д.фарм.н., профессор</p>	

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) по дисциплине «Химия и технология синтетических лекарственных веществ»</p>	<p>55/11/2025 40 стр. из 40</p>

Дата одобрения на АК ОП	Протокол	Ф.И.О. председателя АК ОП по ТФП	Подпись
27.06.2025	№ 10	Торланова Б.О., к.фарм.н., профессор и.о.	