

СИЛЛАБУС
Весенний семестр 2025-2026 учебного года
Первое высшее образование
Специальность «6В07104 Химическая технология органических веществ»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
ID 25568 – Органическая химия циклических соединений	3	1,5	0,0	4,5	6	7

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля
Офлайн	Б/ВК	Вводная, информативная, лекция-презентация	Семинарские и лабораторные занятия	Письменный онлайн экзамен в системе Univer
Лектор - (ы)	Калугин Сергей Николаевич, д.х.н., профессор			
e-mail:	Kalugin_sn_org@mail.ru			
Телефон:	8 777 258 67 51			
Ассистент - (ы)	Асылханов Жанибек Серикович,ст.преп.			
e-mail:	zhanik1903@list.ru			
Телефон:	8 705 191 74 18			

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО) В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен	Индикаторы достижения РО (ИД)
Сформировать способность применять основы циклических соединений, для описания и оценивания, свойств методы синтеза, выявлять достоинства и недостатки, предлагать пути модификации. Курс формирует теоретико-методологическую основу понимания основных закономерностей : строение и реакционная способность циклических	РО1- Представить целостное представление об основных классах органических соединений, их строении, изомерии и номенклатуре РО2- Интерпретировать и объяснять природу связей в органических соединениях, их реакционную способность с учетом электронного строения вещества, а также их химические свойства. РО3 – Интерпретировать и обосновывать химические свойства основных классов органических соединений по типу разрыва связи, по природе реагента и субстрата, по направлению, молекулярности и по порядку реакции	ИД1.1 пишет пространственные и структурные формулы органических соединений ИД 1.2 классифицирует органические соединения по основным классам органических соединений ИД 1.3 указывает тип изомерии, характерный для данного органического соединения. ИД 1.4 дает название органическому соединению с использованием разных номенклатур. ИД 2.1 показывает и определяет тип гибридизации атомов углерода и электронные эффекты в молекуле органического соединения. ИД 2.2. демонстрирует распределение электронной плотности в молекулах органических соединений с учетом действия электронных эффектов ИД 2.3. определит реакционные центры в молекуле органического соединения ИД 3.1. показывает типы разрыва связей в молекуле органического соединения. ИД 3.2. демонстрирует механизм реакции органического соединения с учетом типа разрыва связей ИД 3.3. Классифицирует химические реакции по природе субстрата и реагента. ИД 3.4. Проведет идентификацию органического соединения

органических соединений. Дисциплина направлена на изучение: классификации, свойств циклических органических соединений, строение, изомерия, способы получения, механизмы реакции, применения.		ИД 3.5. Составит схему химических превращений заданного органического вещества.
	РО4 - Рекомендовать способы получения классов органических соединений.	ИД 4.1 Формулирует способы получения заданного соединения. ИД 4.2 Оценивает способы получения по природе сырья и выходу конечной продукции ИД 4.3 Опишет переходы от одного класса органических соединений к другому.
	РО5- синтезировать органические вещества	ИД 5.1 рекомендует способ синтеза органического соединения ИД 5.2. отбирает приборы и лаб. посуду, собирает экспериментальную установку для осуществления синтеза органического соединения ИД 5.3. произведет расчёты по исходным веществам для проведения синтеза органического соединения ИД 5.4 синтезирует, выделит, очистит конечный продукт
Пререквизиты	Общая и неорганическая химия	
Постреквизиты	Общая химическая технология	
Образовательные ресурсы	<p>Литература: основная, дополнительная.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ложкин А.Н., Лапухина Т.Ю. Органическая химия. М: Т8 RUGRAM –2017.–167 с. Нечаев А.П., Болотов В.М. Органическая химия. М., 2016. – 765 с. Смит М. Органическая химия. М., 2020. – 511 с. Карпенко Л.Ю. Органическая химия: учебник для СПО – Санкт-Петербург: Лань, 2024 – 192 с. Лабораторный практикум по органической химии: учебное пособие / Н.М. Тарасова, А.В. Рыбакова, Д.Г. Ким. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 147 с. <p>Исследовательская инфраструктура</p> <ol style="list-style-type: none"> Лаборатория органического синтеза. Химфак - 512 Лаборатория органического синтеза и ХПС. НИИНХТиМ и ЦФХМА - 309 <p>Профессиональные научные базы данных</p> <ol style="list-style-type: none"> Библиотека Института химических наук им.Бектурова Библиотека КазНУ им.аль-Фараби <p>Интернет-ресурсы:</p> <p>МООК «Органическая химия алифатических соединений» (https://open.kaznu.kz/courses/course-v1:kaznu+OHAS01+2024_C1/about). Органическая химия (https://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/edu_organic.html) Органическая химия: веб-учебник (https://orgchem.ru/)</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Программа Hyperchem (https://hyperchem.software.informer.com/8.0/)</p>	
Академическая политика дисциплины	<p>Академическая политика дисциплины определяется Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби.</p> <p>Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p>Интеграция науки и образования. Научно - исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно - исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских(практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий изданий.</p>	

	<p>Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре(графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p> <p>Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.</p> <p>Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют «Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/ весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований & т.д.».</p> <p>Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p>Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающихся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.</p> <p>Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/е-mail kalugin_sn_org@mail.ru либо посредством видеосвязи в MS https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YjgwNjc3Y2ItMDdiNC00ZmI1LTlIMGYtMTljNjYxZTcyZmQ4%40thread.v2/0?context=%7b%22Id%22%3a%22b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b%22%2c%22Oid%22%3a%22b423b34c-49d0-4bb9-83a6-843406d9ae61%22%7d</p> <p>Интеграция МООС(massive open online course). В случае интеграции МООС в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООС. Сроки прохождения модулей МООС должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Дедлайн каждого задания указан в календаре(графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООС. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.»</p>
--	---

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Методы оценивания

Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критерии. Основано на формативном и суммативном оценивании.

Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.

Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.

Формативное и суммативное оценивание	Баллы % содержание
Работа на практических занятиях	50
Самостоятельная работа	10
Итоговый контроль (экзамен)	40
Итого	100

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений

Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	

C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
Модуль 1. Циклоалканы			
1	Лекция 1. Циклоалканы.	1	
	Лабораторное занятие 1. Знакомство с лабораторным практикумом	3	10
Модуль 2. Аrenы			
2	Лекция 2. Ароматические углеводороды. Часть I.	1	
	Лабораторное занятие 2. Синтез нитробензола	3	10
	СРСП 1 Консультация по выполнению СРС1 «Циклоалканы и арены»	1	
3	Лекция 3. Ароматические углеводороды. Часть 2	1	
	Лабораторное занятие 3. Выделение и очистка нитробензола	3	10
	СРСП 2 Консультация по выполнению СРС1 «Циклоалканы и арены»	1	
Модуль 3. Гетероциклические соединения			
4	Лекция 4. Моноядерные пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом.	1	
	Лабораторное занятие 4. Синтез динитробензола	3	10
	СРС1 «Циклоалканы и арены»		10
5	Лекция 5. Пиридин	1	
	Лабораторное занятие 5. Выделение и очистка динитробензола	3	10
6	Лекция 6. Полиядерные пяти- и шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом	1	
	Лабораторное занятие 6. Восстановление нитробензола	3	10
	СРСП 3 Консультация по выполнению СРС2 «Гетероциклические соединения»	1	
7	Лекция 7. Шестичленные насыщенные гетероциклы с одним гетероатомом	1	
	Лабораторное занятие 7. Выделение и очистка анилина	3	10
	СРСП 4 Консультация по выполнению СРС2 «Гетероциклические соединения»	1	
Модуль 4. Функциональные производные аренов			
8	Лекция 8. Галоидарены	1	
	Лабораторное занятие 8. Восстановление динитробензола	3	10
	СРС2 «Гетероциклические соединения»	1	10
Рубежный контроль 1			100
Модуль 4. Функциональные производные аренов			
9	Лекция 9. Фенол и одноядерные полифенолы	1	
	Лабораторное занятие 9. Сульфирование анилина	4	10
	СРСП 5 Консультация по выполнению СРС 3 «Функциональные производные аренов»	1	
10	Лекция 10. Ароматические кетоны и альдегиды	1	
	Лабораторное занятие 10. Выделение и очистка сульфаниловой кислоты	3	10
11	Лекция 11. Ароматические кислоты и их производные.	1	
	Лабораторное занятие 11. Бромирование анилина	3	10
12	Лекция 12. Ароматические нитросоединения	1	
	Лабораторное занятие 12. Окисление толуола	3	10
	СРСП 6 Консультация по выполнению СРС 3 «Функциональные производные аренов»	1	
13	Лекция 13. Ароматические амины	1	
	Лабораторное занятие 13. Выделение и очистка бензойной кислоты	3	10
	СРСП 6 Консультация по выполнению СРС 3 «Функциональные производные аренов»	1	
14	Лекция 14. Ароматические диазосоединения	1	
	Лабораторное занятие 14. Синтез диазосоединений	3	10
	СРСП 7 Консультация по выполнению СРС 3 «Функциональные производные аренов»	1	

15	Лекция 15. Ароматические сульфопроизводные	1	
	Лабораторное занятие 15. Синтез уротропина	3	10
	СРС 3 «Функциональные производные аренов»		30
	Рубежный контроль 2		100
	Итоговый контроль (экзамен)		100
	ИТОГО за дисциплину		100

Общий рубрикатор оценивания СРС			
Критерий оценивания	Процент выполнения		
	100,00 %	66,67 %	33,33 %
Количественные результаты решения тестовых заданий	Решены все три тестовых задания при полноте решения каждого тестового задания 75%	Решены два из трех тестовых задания при полноте решения каждого тестового задания 75%	Решено одно из трех тестовых задания при полноте решения каждого тестового задания 75%

Декан, к.х.н., ассоц. профессор

Галеева А.К.

Председатель Академического комитета по качеству преподавания и обучения, к.х.н., ассоц. профессор

Бектемисова А.У.

Заведующий кафедрой, к.х.н., ассоц. профессор

Ирмухаметова Г.С.

Лектор, д.х.н., профессор

Калугин С.Н.

