

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Физическая и прикладная химия»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ / Т.Р. Змызгова /
« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия

Направленность:
«Аналитическая химия»

Формы обучения: очная

Курган 2025

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Органическая химия»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

04.05.01 - Фундаментальная и прикладная химия

Направленность:
«Аналитическая химия»

Трудоемкость дисциплины: 17 ЗЕ (612 академических часов)

Семестр: 5, 6 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен (5 семестр); зачет, экзамен (6 семестр).

Содержание дисциплины

Теоретические основы органической химии. Электронное строение органических соединений. Строение, получение и свойства углеводов алифатического и алициклического ряда, галогенопроизводных, нитропроизводных углеводов, спиртов, простых эфиров и аминов алифатического ряда, карбонильных соединений алифатического ряда и их производных, углеводов как гетерофункциональных соединений, карбоновых кислот и их производных, дикарбоновых кислот, непредельных, окси-, amino- и кето-карбоновых кислот как гетерофункциональных соединений, аренов, арилгалогенидов, нитроаренов и арилсульфокислот, фенолов, карбонильных соединений, карбоновых кислот и аминов ароматического ряда, гетероциклических соединений, элементоорганических соединений.

Методы органического синтеза и химического анализа органических соединений. Основные методы работы при проведении реакций, выделении и очистке органических веществ. Определение физических констант органических веществ. Методы органического синтеза алкилгалогенидов и простых эфиров на основе реакций нуклеофильного замещения. Методы органического синтеза альдегидов, кетонов и карбоновых кислот на основе реакций окисления. Методы органического синтеза производных карбоновых кислот на основе реакций нуклеофильного замещения у sp^2 -гибридизованного атома углерода. Методы органического синтеза производных ароматического ряда на основе реакций электрофильного замещения. Методы органического синтеза солей арильдиазония и синтезы производных на их основе. Органический синтез гетероциклических соединений. Разделение смесей органических веществ. Физико-химические методы анализа полученных органических соединений.