

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

Кафедра физической и прикладной химии



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

/ Н. В. Дубив /

«31» августа 2020 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 2020

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: Экзамен, зачет.

Содержание дисциплины

Теоретические основы органической химии. Электронное строение органических соединений. Строение, получение и свойства углеводородов алифатического и алициклического ряда, галогенопроизводных, нитропроизводных углеводородов, 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 арилдиазония и синтеза производных на их основе. Органический синтез гетероциклических соединений. Разделение смесей органических веществ. Физико-химические методы анализа полученных органических соединений.