

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Якшур-Бодьинская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

На заседании ШМО учителей химии,  
Биологии и физики  
Протокол №1 от 28.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы  
\_\_\_\_\_ А.А.Первошиков  
Приказ № 89-од от 29.08.2024г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **учебного курса**

«Реакции в органической химии»

Класс: 10

Составитель: Пушина Анна Михайловна, учитель химии, первая квалификационная категория

с. Якшур-Бодья,  
2024 - 2025 учебный год

## Содержание учебного курса

Классификация органических веществ по структуре углеродного скелета. Классификация органических веществ по наличию функциональной группы.

Классификация химических реакций по составу и количеству исходных и образующихся веществ; по агрегатному состоянию исходных веществ; по тепловому эффекту; по изменению степеней окисления элементов. Классификация реакций по конечному результату (изменению в структуре субстрата). Классификация органических реакций по типу реагента.

Классификация органических реакций по механизму протекания. Радикальный механизм реакции. Электрофильный механизм реакции. Нуклеофильный механизм реакции.

Гидрирование по типу присоединения. Галогенирование по типу присоединения. Гидрогалогенирование по типу присоединения. Гидратация по типу присоединения. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Окисление непредельных углеводородов. Окисление аренов. Окисление спиртов. Окисление карбонильных соединений. Галогенирование углеводородов по типу замещения. Галогенирование кислород- и азотсодержащих соединения по типу замещения. Взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I). Взаимодействие с металлами. Щелочной гидролиз галогенопроизводных алканов. Взаимодействие галогеналканов со спиртовыми растворами щелочей. Взаимодействие кислород- и азотсодержащих соединений со щелочами. Реакции по типу самоокисления-восстановления. Взаимодействие с галогенпроизводными алканов. Дегидрирование. Дегидратация

Генетическая связь между классами органических соединений. Цепочки превращений веществ с участием углеводородов. Цепочки превращений веществ с участием кислород- и азотсодержащих веществ.

## Планируемые результаты освоения учебного курса (требования к уровню подготовки обучающихся)

### Выпускник научится:

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научнопопулярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;*
- *характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;*
- *прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.*

## Тематическое планирование

Название раздела	Тема урока	№ урока в течение года	Дата проведения урока
Классификация органических веществ	Классификация органических веществ по структуре углеродного скелета.	1.	
	Выполнение заданий.	2.	
	Классификация органических веществ по наличию функциональной группы.	3.	
	Выполнение заданий.	4.	
Классификация химических реакций	Классификация химических реакций	5.	
	Классификация реакций по конечному результату (изменению в структуре субстрата)	6	
	Классификация органических реакций по типу реагента.	7	
	Классификация органических реакций по механизму протекания. Радикальный механизм реакции.	8	
	Электрофильный механизм реакции.	9.	
	Нуклеофильный механизм реакции.	10.	
Протекание реакций в органической химии	Гидрирование по типу присоединения	11.	
	Галогенирование по типу присоединения	12.	
	Гидрогалогенирование по типу присоединения	13.	
	Гидратация по типу присоединения	14	
	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	15	
	Окисление непредельных углеводородов	16	
	Окисление аренов	17	
	Окисление спиртов	18	
	Окисление карбонильных соединений	19	
	Галогенирование углеводородов по типу замещения	20	
	Галогенирование кислород- и азотсодержащих соединения по типу замещения	21	
	Взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)	22	
	Взаимодействие с металлами	23	
	Выполнение заданий.	24	
	Щелочной гидролиз галогенопроизводных алканов	25	
	Взаимодействие галогеналканов со спиртовыми растворами щелочей	26	
	Взаимодействие кислород-и азотсодержащих соединений со щелочами	27	
	Реакции по типу самоокисление-восстановление	28	

	Взаимодействие с галогенпроизводными алканов	29	
	Дегидрирование	30	
	Дегидратация	31	
	Контрольная работа «Химические свойства органических веществ»	32	
Генетическая связь между классами органических соединений	Цепочки превращений веществ с участием углеводов	33	
	Цепочки превращений веществ с участием кислород-и азотсодержащих веществ.	34	