

Отдел образования Администрации муниципального района Мелеузовский район  
Республики Башкортостан  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное Учреждение Лицей №6

Рассмотрено

на экспертном совете МУ ИУМЦ

Протокол №

от «24» августа 2009 года

от «24» августа 2009 года



Утверждаю

Директор МОБУ Лицей №6

А.А. Колпаков

«24» августа 2009 год

ПРИКАЗ № 194

Дополнительная образовательная программа по химии  
«Органическая химия»  
для обучающихся 10 - 11 классов

Составила:

Ф.Ш. Халиуллина, учитель высшей категории

Рассмотрено на заседании  
методического совета  
МОБУ Лицей №6  
муниципального района  
Мелеузовский район РБ  
протокол № 1 от «24» августа 2009.

Мелеуз, 2009

000097

## Рецензия

### на программу дополнительного образования «Органическая химия» учителя химии МОБУ Лицей № 6 Халиуллиной Ф.Ш.

Программа «Органическая химия» учителя химии муниципального общеобразовательного бюджетного Учреждения Лицей №6 Халиуллиной Ф.Ш. составлена на основании многолетнего опыта работы. Она является актуальной, так как насыщенность учебной программы и недостаточное количество часов, не позволяет охватить весь объем курса органической химии

Данная программа способствует формированию глубоких теоретических знаний основ органической химии. Большое внимание автор уделяет изучению механизмов химических реакций, влияния атомов в молекулах, изучению химических свойств различных классов органических соединений.

Программа предусматривает изучение классов органических соединений, имеющих большое теоретическое и практическое значение в химическом производстве, рассматриваются важные промышленные процессы и реакции.

В целях усиления практической подготовки обучающихся запланировано решение расчетных и комплексных задач, составление уравнений реакций по схемам, работа с тестовыми заданиями.

Данная программа позволяет максимально систематизировать весь фактический материал по курсу органической химии и позволяет получить знания в объеме, превышающем объем школьной программы, подготовиться к поступлению в высшие учебные заведения.

Программа курса заслуживает положительную оценку.

Рецензент:

учитель химии высшей категории  
МОБУ СОШ №4

Н.Х. Шарипова

Подпись учителя химии МОБУ СОШ №4  
Шариповой Н.Х.

Заверяю  
Директор МОБУ СОШ №4



Ю.И. Зайцев

000098

Муниципальное учреждение  
информационный  
учебно-методический центр  
Муниципального района  
Мелеузовский район  
Республики Башкортостан  
000099 / ОГРН 1020201847984  
№ \_\_\_\_\_  
200 г.  
Муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан  
ул. Шлычкова, д. 33

**Выписка из заключения  
экспертного совета МУ ИУМЦ**

**Протокол № 4 от «26» августа 2009г.**

**Экспертным советом в составе:**

- Гришаева Т.А. – председатель экспертного совета,
- Кристапчук О.А. – секретарь экспертного совета,
- Батов А.С. – член экспертного совета, ведущий инспектор отдела образования,
- Татаренко Т.А. – член экспертного совета, ведущий инспектор отдела образования,
- Ибатуллина Л.З. - член экспертного совета, методист МУ ИУМЦ,
- Хамитова Г.Б. - член экспертного совета, методист МУ ИУМЦ.

Рассмотрена программа дополнительного образования «Органическая химия» для обучающихся 10 - 11 классов.

**Автор:** Халиуллина Флюра Шавкатовна, учитель химии высшей категории МОБУ Лицей №6 муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан.

**Рецензент:** Шарипова Нафиса Хамитовна, учитель химии высшей категории МОБУ СОШ №4

**Решение:** рекомендовать использование программы «Органическая химия» для обучающихся 10 - 11 классов в МОБУ Лицей №6 муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан в качестве программы дополнительного образования.

Председатель экспертного совета  
Секретарь экспертного совета



Т.А. Гришаева  
О.А. Кристапчук

**Пояснительная записка  
к программе дополнительного образования  
«Органическая химия»**

Данный курс имеет практическую направленность подготовить обучающихся к конкурсному отбору в вузы РБ и РФ, где к химической подготовке предъявляются повышенные требования. При наличии одного часа в неделю осуществить это практически невозможно. Курс предусматривает более глубокое изучение теоретических основ органической химии. Насыщенность учебной программы по химии и недостаточное число часов на её изучение не позволяет реализовать в учебном процессе всё разнообразие расчётных химических задач.

Поэтому основными целями и задачами курса являются:

- 1) более полно рассмотреть электронное и пространственное строение органических веществ;
- 2) углубить знания по типам органических реакций; классификацию органических веществ;
- 3) глубоко изучить свойств органических веществ, взаимосвязь органических веществ;
- 4) расширить информацию о практическом значении органических веществ;
- 5) детально изучить алгоритм решения задач (нахождение молекулярной формулы);
- 6) освоить решение комплексных задач.

Заявленные цели и задачи определяют общую направленность данного курса углубление химических знаний, формирование умений и компетенций при решении химических задач.

Несмотря на некоторую «традиционность» программы курса, в процессе изучения будут использоваться задания и задачи, ранее предлагавшиеся на вступительных испытаниях в вузах.

Несколько слов о самой программе.

В программе предусмотрено изучение теоретических основ органической химии, более глубоко, чем в общем курсе, рассматривается электронное и пространственное строение веществ, влияние атомов в молекулах, механизмы химических реакций, органический синтез, вопросы биохимии.

В связи с углублением теоретического содержания расширено изучение классов органических соединений, имеющие большое теоретическое и практическое значение: оксикислоты, карбоновые кислоты, двухосновные кислоты, амиды кислот, кетоны; дополнительно рассматриваются важные промышленные процессы и реакции: кумольный способ получения фенола, реакции алкилирования, сульфирования; расширяются знания о полимерах и полимерных материалах.

В целях закрепления теоретического материала выделяется время на выполнение упражнений и решение расчетных задач повышенного уровня сложности комплексного характера. Для каждой темы разработаны тестовые задания.

Большое внимание уделяется заданиям по составлению уравнений химических реакций в различных превращениях разного уровня сложности, окислительно-восстановительным реакциям органической химии.

Объем программы – до 68 часов для обучающихся 10 – 11 классов.

**Программа дополнительного образования  
«Органическая химия»**

№	Тема занятия
	Бутлеров А.М. – создатель теории химического строения. Развитие теоретических воззрений о строении органических соединений. Электронная природа химических связей. Пространственное строение молекул.
1.	Химические связи и реакции. Особенности ковалентной связи. Радикальный и ионный способы разрыва ковалентной связи. Типы органических реакций. Классификация органических реакций.
3.	Предельные углеводороды (Алканы). Радикальные реакции замещения, их механизм. Галогенопроизводные алканов. Свойства галогенопроизводных: реакции с активными металлами, водой, щелочами. Механизм реакции нуклеофильного замещения. Реакционная способность галогенопроизводных.
	Циклопарафины. Строение циклопарафинов, их изомерия. Зависимость свойств от строения циклов. Пространственное строение циклов. Получение циклопарафинов.
4.	Задачи на вывод формул органических веществ. Выполнение упражнений и решение задач.
11.	Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены). Этиленовые углеводороды (алкены, олефины). Реакции присоединения. Реакции алкилирования, её применение. Радикальный и ионные механизмы реакции полимеризации. Сополимеризация.
12.	Диеновые углеводороды (алкадиены). Электронное строение и свойства диеновых углеводородов с сопряженными связями.
14.	Ацетиленовые углеводороды (алкины). Свойства ацетилена. Реакции полимеризации и окислительной поликонденсации. Карбин. Получение хлорвинила в промышленности.
17.	Генетическая связь между углеводородами. Упражнение по составлению цепочек превращений.
20.	Решение задач на вычисление состава смеси.
22.	Ароматические углеводороды (арены). Сопряжение в молекуле бензола. Реакции электрофильного замещения. Реакции сульфирования. Реакция алкилирования (реакция Фриделя-Крафтса). Ориентация в бензольном ядре. Орто-, мета-, параположения двузамещенных производных бензола. Стирол как важнейшее производное бензола. Строение, свойства и получение стирола из этилбензола. Свободнорадикальный механизм полимеризации стирола. Полистирол.
25.	Решение задач и выполнение упражнений по теме.
28.	Спирты и фенолы. Номенклатура спиртов и фенолов. Химические свойства спиртов и фенолов. Механизм реакции нуклеофильного замещения у спиртов. Орто-, параориентирующее действие гидроксильной группы фенола. Нитрование фенола кумольным способом. Выполнение упражнений и решение задач по теме.
34.	Альдегиды и кетоны. Номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов. Сходство и различие в свойствах альдегидов и кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения. Полимеризация альдегидов. Полиформальдегид. Поликонденсация формальдегида с фенолом. Фенолформальдегидные пластмассы. Способы получения альдегидов. Промышленное получение формальдегида окислением метанола и ацетальдегида окислением этилена. Ацетон, его применение. Способы получения кетонов.
37.	Выполнение упражнений и решение задач по теме.

000101

40.	Карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура кислот. Кислотность, его зависимость от строения карбоксильной группы и природы углеводородного радикала. Функциональные производные кислот. Механизм реакции этерификации. Ангидриды и хлорангидриды кислот.
42.	Двухосновные кислоты (щавелевая, малоновая). Ароматические кислоты (бензойная, фталевые), их применение. Получение ароматических кислот. Поликонденсация терефталевой кислоты и этиленгликоля. Лавсан. Оксикислоты, их свойства и применение.
46.	Выполнение упражнений и решение задач по теме.
49.	Углеводы. Классификация углеводов. Строение моносахаридов. Гексозы и пентозы. Химические свойства моносахаридов. Строение и свойства олигосахаридов и полисахаридов.
51.	Выполнение упражнений и решение задач по теме.
53.	Азотсодержащие соединения. Особенности строения нитросоединений. Классификация аминов. Нуклеофильные свойства азота аминогруппы. Алкилирование аминов. Реакция электрофильного замещения анилина. Реакция сульфирования.
55.	Амиды кислот, их строение. Амфотерные свойства амидов. Карбамид, его свойства. Получение амидов взаимодействием хлороангидридов кислот с аммиаком.
57.	Аминокислоты как биполярные ионы, их свойства и применение.
59.	Выполнение упражнений и решение задач по теме.
61.	Белки и нуклеиновые кислоты. Белковые вещества. Классификация белков. Определение аминокислотного состава белков. Структура (первичная, вторичная, третичная, четвертичная) белковой молекулы. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. Химическое и пространственное строение ДНК и РНК, их функции.
	Выполнение упражнений и решение задач по теме.
65.	Высокомолекулярные соединения. Классификация высокомолекулярных соединений, их состав, строение и свойства.
68.	Обобщение сведений об органических веществах. Решение задач и выполнение упражнений.

#### Литература

1. Петров А.А Органическая химия.- М.: Высшая школа, 1981.
2. Книга для чтения по органической химии / Сост. П.Ф. Буцкус- 2 изд., перераб. – М.: Просвещение, 1984.
3. Конарев Б.Н. Любопытным о химии: Органическая химия. – М.: Химия, 1982.
4. Потапов В.М., Чертков И.Н. Строение и свойства органических веществ. – М.: Просвещение, 1984.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии – М.: Экзамен, 2001
6. Врублевский А.И., Ельницкий А.П. Химия. Супертесты для старшеклассников и абитуриентов Минск: Юнипресс, 2008.
7. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса. М: «ВАКО», 2006
8. Задачи по химии. Врублевский А.И. Минск: Юнипресс, 2008
9. Журнал «Химия в школе», 2000-2009 гг.

000102