

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 77»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ А.А. Гурьева

Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

«Согласовано»

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Л.Л. Ковалева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Утверждено на заседании

Педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Директор МБОУ «СОШ №77»

\_\_\_\_\_ Т.Б. Прислегина

**Рабочая программа элективного курса  
«Решение задач по химии.  
10 класс»**

Составитель:  
Карцева Татьяна Борисовна,  
учитель химии  
МБОУ «СОШ №77»

Кемерово, 2017

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по химии «Решение задач по химии» в 10 классе составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*), одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*) (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры. Предлагаемый элективный курс рассчитан на учащихся 10 классов, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к химии.

**Цель курса:** расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

### **Задачи курса:**

закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при решении задач и упражнений; исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач, находить способы решения комбинированных задач; формировать целостное представление о применении математического аппарата при решении химических задач; развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы; способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.

Теоретической базой служит курс химии основной школы. Расширяя и углубляя знания, учащиеся совершенствуют умения и навыки по решению расчетных задач и упражнений (типовых и повышенного уровня сложности, в том числе комбинированных). В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а так же решение задач и упражнений по данной теме.

Для повышения интереса к теоретическим вопросам и закрепления изученного материала, предусмотрены уроки-практикумы по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ и составлению расчетных задач, с указанием способов их решения.

При разработке программы элективного предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в программы вступительных экзаменов в вузы. Задачи и упражнения подобраны, так что занятия по их решению проходят параллельно с изучаемым материалом на уроках. Большинство задач и упражнений взято из КИМов по ЕГЭ предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю)

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения элективного предмета ученик должен**

#### **Знать/понимать**

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; Классификацию и номенклатуру: неорганических и органических соединений;

#### **Уметь**

Называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

Определять: валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

### **Содержание программы**

#### **Тема 1 Углеводороды**

Структурные, молекулярные формулы Международная систематическая номенклатура, исторические названия Изомеры, виды изомерии Реакции замещения, разложения, изомеризации, дегидрирование, горения Ненасыщенный углерод Гидрирование, галогенирование, гидратация, правило Марковникова Физические свойства углеводородов Использование каучука в современной промышленности Бензол и его гомологи Химические свойства углеводородов Генетическая связь между классами углеводородов

#### **Тема 2 Кислородсодержащие органические вещества**

Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. Физические и химические свойства. Способы получения, применение. Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений

#### **Тема 3 Азотсодержащие органические вещества**

Амины Аминокислоты.

**Тема 4 Искусственные и синтетические полимеры**

Волокна, их классификация, применение Виды пластмасс и их применение

**Тема 5 Химия и жизнь.**

Органические вещества, используемые человеком

**Тестирование****Тематическое планирование элективного курса****«Решение задач по химии» 10 класс**

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	<b>Тема 1 Углеводороды</b>	<b>17</b>
2	<b>Тема 2 Кислородсодержащие органические вещества</b>	<b>7</b>
3	<b>Тема 3 Азотсодержащие органические вещества.</b>	<b>2</b>
4	<b>Тема 4 Искусственные и синтетические полимеры</b>	<b>4</b>
5	<b>Тема 5 Химия и жизнь.</b>	<b>2</b>
	<b>Тестирование.</b>	<b>2</b>

**Календарно-тематическое планирование элективного курса****«Решение задач по химии» 10 класс**

№ п/п	Название тем	Количество часов
	<b>Тема 1 Углеводороды</b>	<b>17</b>
1-2	Структурные формулы органических соединений. Изомерия	2
3-4	Алканы. Химические свойства.	2
5	Циклоалканы. Номенклатура..	1
6-7	Алкены Химические свойства.	2
8	Решение цепочек превращений.	1
9	Алкины. Номенклатура. Химические свойства.	1
10-11	Решение задач на нахождение формулы УВ.	2
12	Алкадиены.	1
13	Решение задач по уравнениям реакций	1
14-15	Арены	2
16-17	Генетическая связь между классами УВ.	2
	<b>Тема 2 Кислородсодержащие органические вещества</b>	<b>7</b>
18-19	Спирты	2
20-21	Фенолы	2
22	Альдегиды	1
23-24	.Карбоновые кислоты Сложные эфиры Жиры	2
	<b>Тема 3 Азотсодержащие органические вещества.</b>	<b>2</b>
25-26	Амины Аминокислоты.	2
	<b>Тема 4 Искусственные и синтетические полимеры</b>	<b>4</b>
27-28	Волокна.	2
29-30	Пластмассы.	2
	<b>Тема 5 Химия и жизнь.</b>	<b>2</b>
31-32	Органические вещества используемые человеком	2
33-34	<b>Тестирование.</b>	<b>2</b>

### Учебно-методическое обеспечение:

1. А.А.Цветков «Органическая химия 10-11» Владос 1989.
2. О.С.Габриелян И.Г.Остроумов «Настольная книга учителя химии 10 кл.» М Блик и К 2011.
3. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия» методическое пособие М., Дрофа, 2010.
4. Иванова Р.Г., Каверина Н.А., Корощенко А.С. «Вопросы, упражнения и задания по химии 10-11» М., Просвещение, 2009.
5. О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарева, Карцева «Органическая химия: задачи и упражнения» М., Просвещение, 2013.
6. Р.И.Иванова, А.А.Каверина, А.С.Корощенко «Контроль знаний учащихся по химии 10-11 класса» М., Дрофа, 2013.
7. Н.С.Павлова «Дидактические карточки-задания по химии» 10 класс М., Экзамен 2011.
8. Новошинский Н.Н. «Типы химических задач и способы их решения» М. «Оникс 21 век» 2010.
9. В.А.Болотов, «ЕГЭ химия 2005-2009» М., Просвещение, 2009.
10. А.А.Каверина и др., «Учебно – тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ» М., Интеллект - Центр, 2013.
11. Материалы ЕГЭ 2002 – 2014 годов.
12. Р.А.Лидин, В.Б.Маргулис, Н.Н.Потапова «Химия для школьников и абитуриентов. Химические задачи с решениями» М., «Просвещение» 2010