

**Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа факультативного курса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.04.2004.
* Федерального базисного учебного плана для основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004г.
* Авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).

**Актуальность программы**

Введение Единого Государственного Экзамена требует от учащихся прочного усвоения целого комплекса специальных и предметных знаний, умений, навыков, способов деятельности, понимания того, что такое тестовые формы контроля (виды тестовых заданий).

Актуальность данной программы состоит в том, что она дает возможность учащимся повторить основные химические понятия, обобщить знания по общей, неорганической и органической химии. Целенаправленное знакомство учащихся с принятыми сегодня тестовыми формами итогового контроля, со структурой КИМ, позволит учащимся успешно справиться с итоговой аттестацией в формате ЕГЭ.

Факультативный курс направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

**Цели программы**

* Познакомить учащихся с организационными и содержательными аспектами проведения ЕГЭ, с требованиями, предъявляемыми к учащимся, с типологией тестовых заданий.
* Создать условия для повторения и обобщения знаний по общей, неорганической и органической химии, формирования умений, необходимых для выполнения тестовых заданий, как репродуктивного, так и продуктивного, творческого характера.
* Обобщить методы решения расчетных задач.
* Отработать работу с тестовыми заданиями материалов ЕГЭ базового и повышенного уровня сложности.
* **Научить решать комбинированные задачи, а также делать количественный и качественный анализ при решении экспериментальных задач.**

Программа рассчитана: для 10 класса – на 16 часов (1 час в неделю); для обучающихся 11 класса - 34 часа (1 час в неделю) и ориентирована на обучающихся, предполагающих сдавать ЕГЭ по химии.

**Содержание программы 10 класса**

**Введение. (1 час)**

**Алгоритм решения задачи. Требования к оформлению и решению расчетных задач. Классификация химических задач. Типы расчетных задач.**

**Тема 1. Основные количественные характеристики вещества.(2 часа)**

**Основные количественные характеристики вещества. Относительные атомная и молекулярная массы вещества. Моль. Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем. Массовая доля элемента в веществе (компонента в смеси).**

**Тема 2. Практикум по решению расчетных задач различного типа (10 ч.).**

**Вычисление относительной плотности газов.** Вывод формулы вещества по массовым долям химических элементов. Вывод формулы вещества по продуктам сгорания веществ. **Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получившихся в результате реакции веществ. Вычисление по химическим уравнениям объемов газов по известному количеству одного из веществ. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ взято в избытке. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Определение массовой и объемной доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным.**

**Содержание программы 11 класса**

**Тема 1. Структура экзаменационной работы.**

Общая характеристика заданий. Основные рекомендации к выполнению заданий. Знакомство с пробным вариантом заданий .

*Практическая часть.* Решение пробного варианта ЕГЭ.

**Тема 2. Периодическая система и строение атома.**

Состав атома, строение атомов элементов малых и больших периодов. Порядок заполнения электронами уровней, подуровней и орбиталей. s,p,d,f- орбитали, элементы, электроны. Валентные возможности атома. Периодический закон и система химических элементов. Причины периодичности. Изменение свойств элементов в периоде и группе. Вторичная периодичность. Закономерности изменения свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений.

*Практическая часть.*Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 1-3

**Тема 3. Строение вещества. Химическая связь.**

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.   
Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.   
Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.   
Водородная химическая связь.. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 4-5.

**Тема 4. Номенклатура и классификация неорганических и органических веществ*.***Номенклатура и ее виды. Классы неорганических соединений. Классификация оксидов, оснований, кислот, солей. Безразличные оксиды. Кислые, средние и основные соли.Классы органических веществ. Общие формулы классов углеводородов, кислородсодержащих органических веществ. Причины многообразия веществ.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 6, 27

**Тема 5. Характерные химические свойства неорганических веществ.**

Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Генетическая взаимосвязь неорганических веществ. Получение неорганических веществ. Анализ качественного состава, качественные реакции на ионы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Восстановительные и окислительные свойства металлов и неметаллов. Особые свойства концентрированных азотной и серной кислот.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 7-11. 21, 32,33,37

**Тема 6. Химические реакции.**

Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических   
реакций.   
Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия.

Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.   
 Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.   
Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.   
Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 19-23, 28-29, 31, 36, 37,

**Тема 7. Характерные химические свойства органических веществ**.

Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов, кислот, эфиров, аминов. Типы химических реакций. Условия протекания реакций.

Генетическая взаимосвязь между классами органических веществ. Свойства углеводородов, кислородсодержащих, азотсодержащих. Получение органических веществ. Реакции окисления.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) №13-19, 34-35, 38

**Тема 8. Решение расчетных задач.**

Количество вещества. Взаимосвязь массы, объема, количества вещества. Решение задач с использованием массовой доли растворенного вещества, теплового эффекта. Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по уравнению реакции, по данным количественного состава, по продуктам горения. Расчеты массы, (объема, количества вещества) продуктов реакции по химическим уравнениям.

*Практическая часть.* Решение тестовых заданий (по нумерации заданий ЕГЭ) № 24-26, 39-40.

**Литература.**

1.Габриелян О. С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных

учреждений/ О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2004.

2.Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных

учреждений/ О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2014.

3. Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных

учреждений /О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2014.

4. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: Настольная книга учителя химии/ О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2004.

5.Артемов А. В. Тесты по химии. Общая и неорганическая химия. – М.: Айрис-пресс, 2005.

6. Артемов А. В. Тесты по химии. Органическая химия. – М.: Айрис-пресс, 2005.

7.Лидин Р. А. Химия 10 - 11 классы: учебное пособие/ Р. А. Лидин, Е. Е. Якимова, Н.

А.Вотинова; Под. Ред. Проф. Р. А. Лидина. – М.: Дрофа, 2005.

8.Химия в таблицах. 8 – 11 классы.: справочное пособие/ Авт. Сост. А. Е. Насонова. - М.:

Дрофа, 2005.

9.Еремин В. В. Сборник задач по химии: школьный курс/В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко. –