

Рабочая программа спецкурса
«ЕГЭ на 100 баллов по химии»

10 - 11 класс.

(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной
и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Автор – составитель:
Зазулина Е. А.,
учитель химии
высшей квалифицированной категории.

1. Пояснительная записка.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Рабочая программа по спецкурсу является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

- 1) результаты освоения курса;
- 2) содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

1. Результаты освоения курса «ЕГЭ на 100 баллов по химии».

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- развитие критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- формирование умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию химических веществ, задач, решений, рассуждений;

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы химического производства;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и химический опыт под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы;
- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

2. Содержание спецкурса «ЕГЭ на 100 баллов по химии» с указанием форм организации и видов деятельности.

10 класс (68 часов, 2 час в неделю)

Введение (1 ч)

Цели и задачи курса, его структура.

Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.

Тема 1 Строение органических веществ (14 ч)

Строения атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода.

Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них: направленность, длина, энергия и кратность углерод - углеродных связей. Особые виды связи в органических веществах: σ – связь и π – связь.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений.

Классификация, номенклатура органических веществ. Изомерия. Изомеры.

Решение заданий ЕГЭ №10,11

Алгоритм решение задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов.

Решение заданий ЕГЭ №33,32.

Тема 2 Ациклические углеводороды (10 ч).

Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Особенности строения молекул веществ данных гомологических рядов и их свойств, обусловленных этим строением. Взаимное влияние атомов в молекулах углеводородов, обусловленное наличием в молекулах кратных связей и более электроотрицательных элементов.

Решение заданий ЕГЭ №12,14

Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания. Решение заданий ЕГЭ №33

Тема 3. Ароматические углеводороды (5 ч).

Бензол. Производные бензола. Ориентанты первого рода и взаимное влияние атомов друг на друга в молекуле толуола. Генетическая связь углеводородов.

Решение заданий ЕГЭ №15, 33,32.

Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества (15 ч).

Кислородсодержащие органические вещества. Функциональные группы (гидросогруппа, карбонильная, карбоксильная). Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, содержащих кислород.

Спирты. Предельные, непредельные и ароматические спирты. Простые эфиры.

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны.

Предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах кислот и свойства, обусловленные этим влиянием.

Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты.

Решение заданий ЕГЭ №33 «Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород».

Решение заданий ЕГЭ №15,16,32. «Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов».

Тема 5. Вещества в живых клетках (10 ч), (Использование оборудования центра «Точка роста»).

Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.

Решение заданий ЕГЭ №13

Тема 6. Азотсодержащие органические вещества (10 ч), (Использование оборудования центра «Точка роста»).

Амины. Основность аминов, обусловленная особым строением аминогруппы. Аминокислоты – Амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга. Белки как природные полимеры. Пространственные структуры белка.

Решение заданий ЕГЭ №15,16.

Решение заданий ЕГЭ №33 «Решение расчетных задач на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих азот».

Тема 7. Химия в жизни человека. (3 ч), (Использование оборудования центра «Точка роста»).

Химическая экология. Решение заданий ЕГЭ №25

11 класс (68 часа, 2 часа в неделю)

Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества (6 ч.)

Современные представления о строении атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция. Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p – d элементы. Электронная конфигурация атомов. Решение заданий ЕГЭ №1-4.

Тема 2. Неорганическая химия (20 ч.), (Использование оборудования центра «Точка роста»).

Классификация неорганических веществ Характерные химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Взаимосвязь классов неорганических веществ. Решение заданий ЕГЭ №5-9, 31

Тема 3. Химическая реакция (15 ч.), (Использование оборудования центра «Точка роста»).

Классификация химических реакций в неорганической химии. Решение заданий ЕГЭ №17.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Решение заданий ЕГЭ №18.

Реакции окислительно-восстановительные. Степень окисления. Решение заданий ЕГЭ №19,29.

Электролитическая диссоциация. Электролиз. Коррозия металлов. Решение заданий ЕГЭ №20.

Гидролиз солей. Решение заданий ЕГЭ №21.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение. Решение заданий ЕГЭ №22,23.

Реакции ионного обмена. Решение заданий ЕГЭ №30.

Тема 4. Решение расчётных задач (23 ч.)

Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.

Решение заданий ЕГЭ №26-28, 34.

Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (4 ч.).

Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства: получение аммиака, серной кислоты. Природные источники углеводородов и их переработка. Решение заданий ЕГЭ №25.

Формы организации занятий:

- лекции, беседы, практикум, консультации;
- практические работы;
- обсуждение заданий по дополнительной литературе;
- доклады учеников;
- составление рефератов;

Виды деятельности:

- решение практических задач;
- решение олимпиадных задач;
- конкурсы;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с химией;
- самостоятельная работа;
- учебно-игровая деятельность;
- работа в парах, в группах;
- проектная деятельность.

**3. Тематическое планирование курса
«ЕГЭ на 100 баллов по химии»**

Наименование разделов и тем	Количество часов
10 класс	
Введение	1
Тема 1. Строение органических веществ	14
Тема 2. Ациклические углеводороды	10
Тема 3. Ароматические углеводороды	5
Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества	15
Тема 5. Вещества в живых клетках	10
Тема 6. Азотсодержащие органические вещества	10
Тема 7. Химия в жизни человека.	3
Итого:	68
11 класс	
Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества.	6
Тема 2. Неорганическая химия.	20
Тема 3. Химическая реакция.	15
Тема 4. Решение расчётных задач	23
Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	4
Итого:	68
Общее количество часов за курс	136

