Аннотация к рабочей программе курса «Подготовка к ЕГЭ по химии»
Срок обучения – 1 год, 2 часа в неделю, 68ч.

Пояснительная записка

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р, содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Подготовка учащихся к ЕГЭ по химии» ориентировано на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;
- создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся.

Основными документами, лежащими в основе разработки программы, являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции с изменениями, в том числе внесенными Федеральными законами от 03.07.2016 № 312-ФЗ, от 1 мая 2017 года № 93-ФЗ, от 29 июля 2017 года № 68 ФЗ, от 19.02.2018 N 25-ФЗ, от 07.03.2018 N 56-ФЗ, от 27.06.2018 N 162-ФЗ, от 27.06.2018 N 170-ФЗ)
- Письмо Министерства образования и науки РФ «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» от 11 декабря 2006 года №06-1844;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), утвержденные Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015г.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. №1008;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- СанПиН 2.4.2.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных учреждений дополнительного образования детей» от 04.07.2014г. №41;
- Устав ФРОСКОП МОУ «Сергиево-Посадская гимназия»,
- Образовательная программа ФРОСКОП МОУ «Сергиево-Посадская гимназия»,
- локальные акты ФРОСКОП МОУ «Сергиево-Посадская гимназия».

Категория слушателей – учащиеся 11 классов образовательных учреждений Сергиева Посада. Программа курса базируется на знаниях общеобразовательной программы по химии и предполагает практические занятия, в основе которых лежит выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ЕГЭ. Основной акцент программы курса «Подготовка к ЕГЭ по химии» делается на решении задач по блокам: «Общая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия». Особое внимание уделяется методике

решения задач базового и повышенного уровней сложности по контрольно- измерительным материалам ЕГЭ.

Цель: подготовка к выполнению заданий ЕГЭ по химии

Задачи:

1. Развить умения самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов.
2. Выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии.
3. Закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
4. Способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии.

Календарно-тематический план предусматривает обучение в объеме 2 час неделю (одно занятие – два академических часа). При организации занятий по представленной программе осуществляется системный подход к изучению курса, когда составляющей курса является не отдельное занятие, а отдельная тема или раздел и их интеграция. При этом достигается целостность восприятия и возможно выделение наиболее существенного в изучаемом материале.

Программа «Подготовка к ЕГЭ по химии» составлена на основе кодификатора элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ 2019-2020 г. г., анализа содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии за предыдущие годы. Направлена на формирование у школьников представлений и навыков применения знаний для решения задач химического содержания и заданий ЕГЭ.

Планируемые результаты освоения курса

Знать/Понимать:

Важнейшие химические понятия

- выявлять характерные признаки понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- выявлять взаимосвязи понятий, использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
- принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
- гомологи, изомеры;
- химические реакции в органической химии.

Основные законы и теории химии:

- применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ;
- понимать границы применимости указанных химических теорий;

- понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

Важнейшие вещества и материалы

- классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам;
- объяснять обусловленность практического применения веществ их составом, строением и свойствами;

характеризовать практическое значение данного вещества;

- объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Уметь:

Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

Определять/классифицировать:

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;
- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;
- пространственное строение молекул;
- характер среды водных растворов веществ;
- окислитель и восстановитель;
- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- гомологи и изомеры;
- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам).

Характеризовать:

- s, p и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;
- строение и химические свойства изученных органических соединений.

Объяснять:

- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения;
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

Решать задачи:

- вычисление 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 объёму одного из участвующих в реакции веществ;
- расчеты: теплового эффекта реакции;

- расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси);
- расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- нахождение молекулярной формулы вещества;
- расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси;
- составление цепочек генетической связи химических соединений (неорганическая химия и органическая химия).

Практикуются следующие формы: семинары, работа в группе.

Виды и формы контроля

- Текущий контроль осуществляется с помощью индивидуального опроса;
- Тематический контроль осуществляется по завершении раздела, темы в форме тренировочных упражнений (тестов)
- В завершении курса учащиеся выполняют пробное тестирование в соответствии с требованиями к экзаменационной работе по химии (работа оценивается согласно требованиям ЕГЭ с учетом первичного балла).

Содержание курса «Подготовка к ЕГЭ по химии»

Содержание курса соответствует программе средней школы и нормативным документам ЕГЭ. В соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по химии содержание курса поделено на содержательные блоки. Содержание этих блоков направлено на активизацию, систематизацию знаний .

Блок 1 ОБЩАЯ ХИМИЯ (16 часов) Строение атома. Основные элементарные частицы, входящие в состав атома. Строение электронной оболочки атома. Электронно-графические формулы атомов и ионов. Правила заполнения электронной оболочки. ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов в зависимости от их положения в ПСХЭ. Химическая связь. Типы кристаллических решёток Степень окисления как условная величина. Правила для определения степеней окисления. Важнейшие окислители и восстановители, вещества с окислительно-восстановительной двойственностью. Процессы окисления и восстановления. Типы ОВР. Метод электронного баланса и границы его использования . ЭД. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца. Электролиз расплавов и растворов солей, оснований, кислот. Гидролиз солей различных типов. Основы термохимии. Основы химической кинетики. Скорость химической реакции и её зависимость от важнейших факторов. Обратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле-Шателье

Блок 2 НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (7 часов) Оксиды: классификация, методы получения. Химические свойства кислотных и основных оксидов. Основания: состав, классификации, химические свойства, методы получения. Кислоты: состав, классификации, химические свойства, методы получения. Соли: состав, классификации, химические свойства. Методы получения средних солей. Основные свойства металлов, методы их получения. Основные свойства неметаллов, методы их получения

Блок 3 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (11 часов) Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Изомерия, номенклатура органических соединений.

Предельные углеводороды: алканы, циклоалканы. Непредельные углеводороды: алкены, диены, алкины. Ароматические углеводороды: бензол и его гомологи. Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Простые и сложные эфиры. Жиры. Амины. Понятие об аминокислотах и белках, пептидная связь. Углеводы: строение, состав, классификация, основные свойства, методы получения.

Информационные материалы

Обязательная литература для учащихся:

1. Репетитор по химии / под ред. А.С.Егорова. – Ростов н/Д: Феникс, 2015
2. Химия: современный курс для подготовки к ЕГЭ / А.С. Егоров. – Ростов н/Д: Феникс, 2015
3. Материалы сайта ФИПИ, «Решу ЕГЭ», «Незнайка»

Рекомендуемая литература для учащихся:

1. Химия для поступающих в ВУЗы / Г.П.Хомченко. – М.: Высшая школа, 2012
2. Химия. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: справочное издание / под ред. В.Н.Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2017
3. Химия. ЕГЭ-2018. 10-11 классы. Тематический тренинг базового и повышенного уровня сложности: учебно-методическое пособие /под ред. В.Н.Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2017
4. Готовимся к Единому государственному экзамену/ И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - М:–Русское слово, 2017
5. Демо-версии ЕГЭ по химии 2018 и 2019 г
6. Материалы сайта ФИПИ
7. Материалы сайта «Решу ЕГЭ», «Незнайка»

Цифровые образовательные ресурсы

1. «Решу ЕГЭ» образовательный портал для подготовки к экзаменам https://ege.sdamgia.ru
2. Яндекс ЕГЭ https://ege.yandex.ru/ege
3. Федеральный институт педагогических измерений http://fipi.ru
4. Сообщество ЕГЭ "Вконтакте" https://vk.com/gia_ege
5. Незнайка https://neznaika.pro
6. Группа "Вебинариум" https://vk.com/webinarum
7. Образовательный портал InternetUrok https://interneturok.ru
8. ЕГЭ и ОГЭ подготовка к экзаменам (Ctege) https://www.ctege.info
9. Examen.ru – портал для абитуриентов и их родителей http://www.examen.ru
10. Сайт подготовки к ЕГЭ и ОГЭ (ГИА) http://sait-ege-gia.ru
11. Сайт студентов МИФИ с тестами по всем предметам http://live.mephist.ru/show/tests
12. ЕГЭ 100 баллов https://vk.com/ege100ballov
13. Мир ЕГЭ http://mirege.ru/mathematics_ege/
14. Alleng.ru - Всем, кто учится http://www.alleng.ru/index.htm
15. 4ЕГЭ http://4ege.ru/
16. Умскул - сообщество посвященное подготовке к ЕГЭ 2018-2019 ttps://vk.com/umsch
17. Бингоскул - самостоятельная подготовка к ЕГЭ 2018 https://bingoschool.ru
18. College.ru http://college.ru/
19. Upstudy.ru https://upstudy.ru/

20. Foxford.ru https://foxford.ru/
21. Examer.ru https://examer.ru/
22. HimEge.ru — это образовательный портал для подготовки к Единому Государственному Экзамену по химии. http://himege.ru/
23. Подготовка к олимпиадам и ЕГЭ по химии. http://chemege.ru/