

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Курортного района Санкт-Петербурга
ГБОУ гимназия №433 Курортного района Санкт-Петербурга

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 433
Курортного района Санкт-Петербурга
Протокол от 29.08.2023 № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ гимназии № 433
Курортного района Санкт-Петербурга
Е.М.Волкова
Приказ от 01.09.2023 № 60



Рабочая программа
внеурочной деятельности по химии
для 11 класса
«Химия в задачах»

Уровень изучения предмета базовый

Срок реализации программы 1 год

Ф.И.О. учителя Ксенофонтова Галина Евгеньевна

Пояснительная записка

В 11 классе на изучение химии в рамках школьной программы выделяется 1-2 часа в неделю (базовый уровень). По окончании года учащимся предстоит сдать Единый Государственный экзамен, к которому необходима подготовка. Внеурочный курс по химии «Химия в задачах» нацелен, прежде всего, на подготовку учащихся к ЕГЭ по химии с помощью углубления изучения материала и практических занятий. Курс также рассчитан на учащихся, интересующихся химией, но не планирующих сдавать экзамен. Рабочая программа курса «Химия в задачах» разработана на основе закона РФ «Об образовании», приказа Министерства Просвещения РФ,

Данный курс предназначен для учащихся 11-ых классов и рассчитан на 34 час (1 час в неделю).

Цель курса – подготовка выпускников к выполнению заданий ЕГЭ по химии (в том числе части с развернутым ответом) Задачи программы курса: – подготовить выпускников к единому государственному экзамену по химии; – развить умения самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов; – выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии; – подобрать задания, вызывающие наибольшие затруднения у учащихся при сдаче ЕГЭ по химии, включая задания, недостаточно изучаемые в рамках школьной программы; – проводить информационную работу с учащимися; – проводить практические занятия для лучшего усвоения учащимися материала курса.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности \in Личностные результаты } в ценностно-ориентационной сфере:

- ♣ чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- ♣ анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- ♣ умение разъяснять на примерах (приводить примеры) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную
- ♣ умение строить своё поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе. в трудовой сфере:
- ♣ готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- ♣ планирование и проведение химического эксперимента;
- ♣ использование веществ в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению } в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:
- ♣ умение управлять своей познавательной деятельностью;
- ♣ уметь описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- ♣ описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- ♣ классифицировать изученные объекты и явления;

- ♣ наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- ♣ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ♣ структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- ♣ моделировать строение атомов элементов первого-третьего периодов(в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

Метапредметные результаты }

использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование основных интеллектуальных операций:

формулирование гипотез ,анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты

давать определения изученным понятиям «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты ,используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

описывать и различать изученные классы органических и неорганических соединений, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета);

использовать компьютерные технологии для обработки ,передачи химической информации и её представления в различных формах; } определять состав веществ по их формулам,

принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решётки вещества; признаки химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём и массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:

безопасного обращения с веществами и материалами;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления раствора заданной концентрации.

Выпускник получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

. Содержание внеурочного курса по химии «Химия в задачах»

Особенности ЕГЭ – 1 час

Структура контрольно-измерительных материалов. Типовые ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии. Особенности подготовки к экзамену.

Общая химия – 10 часов

Химический элемент и химическая связь. Решение задач по теме: «Химический элемент и химическая связь». Химическая кинетика. Решение задач по теме: «Химическая кинетика». Теория электролитической диссоциации. Решение задач по теме: «Теория электролитической диссоциации». Решение задач по теме: «Окислительно-восстановительные реакции». Решение экспериментальных задач.

Неорганическая химия – 11 часов

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений. Решение задач по теме: «Щелочные и щелочноземельные элементы и их соединения, алюминий и его соединения». Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (галогены, подгруппа кислорода, водород). Решение задач по теме: «Галогены». Решение задач по теме: «Подгруппа кислорода, водород». Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (подгруппа азота, подгруппа углерода). Решение задач по теме: «Подгруппа азота». Решение задач по теме: «Подгруппа углерода». Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений. Решение

задач по теме: «Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений». Решение экспериментальных задач.

Органическая химия – 11 часов

Теория строения органических соединений. Изомерия. Углеводороды– алканы, алкены, циклоалканы, алкадиены. Решение задач по теме: «Предельные углеводороды». Решение задач по теме: «Непредельные углеводороды». Ароматические углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения (сравнительная характеристика альдегидов и карбоновых кислот). Решение задач. Азотсодержащие органические соединения и биологически важные вещества. Решение экспериментальных задач.

Обобщение и повторение – 2 часа

Обобщение материала по теме школьного курса «Общая химия» – решение сложных задач, разбор типичных ошибок. Решение экспериментальных задач. Руководитель имеет возможность вносить коррективы в программу, изменять количество часов на изучение отдельных тем, число практических работ в зависимости от особенностей работы с учащимися.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия | Примерные сроки изучения | Дата фактическая | Примечания |
|--|---|--------------------------------|------------------|------------|
| | | | | |
| 1 | Особенности подготовки к ЕГЭ | | | |
| Общая химия – 10 часов | | | | |
| 2 | Химический элемент | | | |
| 3 | Химическая связь | | | |
| 4 | Решение задач в формате ЕГЭ по типам химической связи | | | |
| 5 | Химическая кинетика | | | |
| 6 | Решение задач в формате ЕГЭ по химической кинетике | | | |
| 7 | Обратимые реакции, факторы, влияющие на смещение химического равновесия | | | |
| 8 | Теория электролитической диссоциации | | | |
| 9 | Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества | | | |
| 10 | Окислительно-восстановительные реакции | | | |
| 11 | Решение практических заданий №29 по ОВР | | | |
| Неорганическая химия – 11 часов | | | | |
| 12 | Металлы главных подгрупп | | | |
| 13 | Переходные металлы | | | |
| 14 | Щелочные металлы | | | |
| 15 | Щелочноземельные металлы | | | |
| 16 | Способы получения металлов. Научные принципы в металлургии | | | |
| 17 | Неметаллы | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| 18 | Производства на основе неметаллов | | | |
| 19 | Соединения галогенов | | | |
| 20 | Подгруппа кислорода | | | |
| 21 | Подгруппа углерода | | | |
| 22 | Подгруппа азота | | | |
| Органическая химия – 11 часов | | | | |
| 23 | Строение органических соединений Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия, её виды | | | |
| 24 | Углеводороды Общая характеристика углеводородов: особенности главной углеродной цепи, радикалы, типы связей, общие формулы | | | |
| 25 | Предельные углеводороды | | | |
| 26 | Непредельные углеводороды. Алкены и алкины | | | |
| 27 | Аркадиевны | | | |
| 28 | Ароматические углеводороды Арены | | | |
| 29 | Кислородсодержащие органические соединения Спирты и фенолы | | | |
| 30 | . Кислородсодержащие органические соединения Альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты Гомологический ряд, химические свойства и способы получения | | | |
| 31 | . Простые и сложные эфиры, жиры | | | |
| 32 | Химические свойства углеводов | | | |
| 33 | Азотсодержащие органические Амины, аминокислоты и белки. | | | |
| Обобщение и повторение – 2 часа | | | | |
| 34 | Решение задач Решение задач на нахождение массовой доли вещества в растворе или массовой доли вещества в исходной смеси | | | |
| 35 | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества | | | |

Список литературы

1. Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман «Химия» учебник 10 и 11 – М., Просвещение.
2. Методические разработки по химии к программам Н.Н. Гары и О.С. Габриеляна
3. Л.Л. Андреева, О.С. Габриелян, Н.Н. Гара, О.Н. Гева, В.Г. Иванов и др.
Большой справочник по химии для школьников и поступающих в ВУЗы– Дрофа
4. Интернет-ресурсы
5. Сайт Решу ЕГЭ 6. ctege.info