

Матвеево-Курганский район
с. Греково-Тимофеевка

муниципальное общеобразовательное учреждение
Греково-Тимофеевская средняя общеобразовательная школа

Утверждена

приказом по школе от 27.08.2022 года №61

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса по химии
среднего (полного) общего образования
11 класс
на 2021-2022 учебный год

Количество часов: 34 часа в год (1 час в неделю)

Учитель: Кононенко Марина Васильевна

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии, авторской программы О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой составленной на основе документов Федерального государственного образовательного стандарта общего образования

Пояснительная записка.

Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников, на основании следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273 – ФЗ).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897.
3. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 № 03-255 “О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования”.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"
6. Приказа Минобрнауки России от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
7. Приказа Минобрнауки России от 22.11.2019 г. № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
8. Приказа Минобрнауки России от 18.05.2020 г. №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
9. Приказа Минобрнауки России от 17.07.2015 г. № 734 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 (зарегистрированного в Минюсте России 13.08.2015 г. № 38490).
10. Образовательной программы основного общего образования МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятой педагогическим советом от 26.08.2021 г. протокол № 1.
11. Порядка разработки рабочих программ учебных предметов учителями МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятого на педагогическом совете от 26 августа 2021 г. № 1.
12. Учебного плана образовательного учреждения МБОУ Греково-Тимофеевской сош на 2021 – 2022 учебный год.

Элективный предмет предназначен для учащихся 11 классов, рассчитан на 34 часа учебного времени (1 час в неделю) и носит предметно – ориентированный характер.

Изучение элективного учебного предмета «Решение задач по химии» базируется на знаниях законов химии, полученных учащимися в базовом курсе основной школы. При решении этих задач и упражнений происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умений логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза.

Актуальность элективного учебного предмета в отработке навыков решения задач, а именно задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить.

Содержание программы элективного предмета направлено на то, чтобы расширить и углубить умения учащихся решать основные типы химических задач.

Программа предназначена не только на совершенствование практических навыков решения различных типов задач и упражнений, но и на формирование ключевых компетенций, таких как – изучать, думать, сотрудничать, находить взаимосвязь между объектами и явлениями, глубоко понимать свойства химических элементов и на основе этого прогнозировать реакционную способность химических веществ, развить химическую интуицию и наблюдательность. Решение задач и упражнений - это один из активных способов повышения мыслительной деятельности учащихся.

Цель элективного учебного предмета: систематизировать и обобщить знания учащихся по общей и неорганической химии.

Задачи:

Образовательные:

- формирование знаний учащихся по общей и неорганической химии;
- формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов образующих химическую науку.

Воспитательные: формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки; содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- развивать у учащихся умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Предполагаемые результаты обучения

- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчеты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Учащиеся должны знать:

- основные сведения о свойствах химических элементов; классификацию химических элементов; закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах периодической системы Д. И. Менделеева; сведения о строении атомов элементов малых и больших периодов; принципы распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням; последовательное заполнение электронных оболочек в атомах; распределение электронов по орбиталям; понятие валентность, валентные возможности атомов; виды химической связи, свойства ковалентной связи, степень окисления; влияние типа химической связи на свойства химического соединения; виды гибридизации электронных орбиталей; тепловой эффект эндотермических и экзотермических реакций; зависимость скорости реакции от условий ее протекания; механизм гомогенного и гетерогенного катализа; условия смещения химического равновесия, классификацию неорганических веществ; механизм электролитической диссоциации в растворах и расплавах электролитов; химические свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации; классификацию окислительно-восстановительных реакций; влияние на характер ОВР концентрации веществ, среды раствора, силы окислителя и восстановителя; строение комплексных солей и их номенклатуры.

Учащиеся должны понимать:

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): 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 немолькулярного 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.

Основные законы и теории химии

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений) для анализа строения и свойств веществ.

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.

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Учащиеся должны 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, 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);

Планировать / проводить: проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Учебно-методическое обеспечение:

Нормативные документы:

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2014-78с.

Учебно-методическая литература:

2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2019 -270с

3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: Методическое пособие.- М.: Дрофа, 2012.

4. Горковенко М.Ю. Химия. 11 класс: Поурочные разработки к учебнику О.С. Габриеляна.- М.: ВАКО, 2014.

5. Химия. 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 11 класс» .: Дрофа, 2014.

Дополнительная литература:

1. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.

2. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

3. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

4. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».

5. <http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия».

Календарно-тематическое планирование элективного курса по химии. 11 класс (1 час в неделю)

№ урока	Дата урока	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
1	07.09	Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны	Знать правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами Знать современные представления о строении атомов. Знать сущность понятия «электронная оболочка» Уметь составлять электронные формулы атомов.
2	14.09	Электронные формулы атомов.	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение ПЗ.	Уметь составлять электронные формулы атомов.
3	21.09	Химическая связь. Электроотрицательность	Ионная химическая связь	Знать классификацию типов химической связи, электроотрицательность.
4	28.09	Виды ковалентной химической связи	Ковалентная связь и ее виды: полярная, неполярная.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.
5	05.10	Металлическая химическая связь	Металлическая связь	Уметь характеризовать вещества по типу химической связи
6	12.10	Водородная химическая связь	Водородная связь	Знать что такое водородная связь и ее механизм образования
7	19.10	Урок-обобщение по теме: «Периодический закон и строение атома. Химическая связь»	Химическая связь	Знать современные представления о строении атомов. Знать сущность понятия «электронная оболочка» Уметь составлять электронные формулы атомов.
8	26.10	Полимеры. Пластмассы. Волокна	Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты. Волокна природные и химические	Знать основные понятия, способы получения полимеров
9	09.11	Задачи на соотношение основных характеристик газов	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Газовые смеси: воздух, природный газ Водород, кислород, аммиак, этилен. Способы их получения. Парниковый эффект	Знать закон Авогадро., характеристику газообразных простых и сложных веществ, способы их получения.
10	16.11	Решение экспериментальных задач «Получение, собирание и распознавание газов»	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака.	Знать основные правила ТБ. Знать основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый) в лаборатории. Уметь собирать прибор для получения газов в

				лаборатории
11	23.11	Растворы; решение расчетных задач	Способы выражения состава растворов: массовая доля растворенного вещества, объемная доля растворенного вещества, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, молярная доля вещества, титр раствора. Действия над растворами: разбавление, концентрация, смешивание, расчеты по ним. Растворимость. Насыщенные растворы.	Вычисления а) массовой доли вещества в растворе; б) массу одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ
12	30.11	Твердые вещества; решение расчетных задач	Кристаллические и аморфные вещества. Аморфность – качество полимеров. Применение аморфных веществ.	Знать характеристику строения твердых веществ, отличие аморфных веществ от кристаллических
13	07.12	Дисперсные системы; решение расчетных задач	Определение и классификация дисперсных систем.	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятий «истинные» и «коллоидные» растворы. Эффект Тиндаля.
14	14.12	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	Химический состав вещества. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Знать способы разделения смесей. Массовую и объемную доли вещества
15	21.12	Урок-обобщение по теме: «Строение вещества»		
16	28.12	Понятие о химической реакции. Реакции идущие без изменения состава вещества.	Сущность классификации химических реакций в неорганической и органической химии	Знать сущность классификации химических реакций в неорганической и органической химии уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
17	11.01	Классификация химических реакций, идущих с изменением состава вещества.	Классификация химических реакций в неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации
18	18.01	Задачи, отражающие химическую кинетику химических реакций: скорость химических реакций	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации.	Знать понятие «скорость химической реакции».

19	25.01	Задачи, отражающие обратимость химических реакций, химическое равновесие и условие его смещения.	Обратимые и необратимые хим. реакции Химическое равновесие. Условия смещения равновесия. Принцип Ле Шателье.	Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые)
20	01.02	Задачи, отражающие электролитическую диссоциацию. Роль воды в химических реакциях	Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Химические свойства воды. Реакции гидратации в органической химии.	Алгоритм решения. Конкретизация знаний о свойствах основных классов неорганических соединений. Знать химические свойства воды
21	08.02	Типы гидролиза солей и органических соединений.	Понятие «гидролиз». Гидролиз орг. веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей.	Знать типы гидролиза солей и органических соединений.
22	15.02	Окислительно-восстановительные реакции	ОВР. Окисление, восстановление. Окислители, восстановители.	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена.
23	22.02	Урок-обобщение по теме: «Химические реакции»		
24	01.03	Вычисления по формулам соединений металлов и уравнениям реакций, отражающих химические свойства металлов и их соединений, получение металлов и их соединений	Положение Me в ПСХЭ. Металлическая связь. Общие физ. и хим. свойства Me. Взаимодействие с простыми и сложными веществами.	Знать основные Me, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства Me, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов
25	15.03	Вычисления по формулам соединений неметаллов и уравнениям реакций, отражающих химические свойства неметаллов и их соединений, получение неметаллов и их соединений	Положение НеMe в ПСХЭ. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов.	Знать основные НеMe и их свойства.
26	29.03	Кислоты, их классификация	Строение, номенклатура и классификация кислот. Важнейшие представители этого класса.	Знать классификацию, номенклатуру кислот. Уметь характеризовать их свойства
27	05.04	Решение экспериментальных	Правила ТБ при выполнении данной работы.	Знать: Химические свойства кислот

		задач «Химические свойства кислот»	Качественные реакции на неорганические	неорганических соединений Кислоты в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства
28	12.04	Основания, их классификация	Строение, номенклатура, классификация	Знать классификацию, номенклатуру оснований
29	19.04	Соли, их классификация. Химические свойства солей	Строение, номенклатура, классификация. Кислые, средние, основные соли. Важнейшие представители класса. Свойства солей	Знать классификацию и номенклатуру солей, уметь характеризовать их свойства
30	26.04	Генетическая связь между классами соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды Me и HeMe и органических соединений	Знать важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений
31	03.05	Решение экспериментальных задач «Распознавание веществ»	Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений	Знать основные правила ТБ, качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония.
32	10.05	Урок-обобщение по теме: «Вещества и их свойства»	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.
33	17.05	Решение расчетных задач по химии, связанных с ролью химии в жизни общества.	Химические свойства веществ: реакции присоединения, замещения, горения, разложения: строение, свойства и получение веществ изученных классов.	Химические свойства веществ: реакции присоединения, замещения, горения, разложения: строение, свойства и получение веществ изученных классов.
34	24.05	Решение расчетных задач по химии, связанных с ролью химии в жизни общества.	Химические свойства веществ: реакции присоединения, замещения, горения, разложения: строение, свойства и получение веществ изученных классов.	Химические свойства веществ: реакции присоединения, замещения, горения, разложения: строение, свойства и получение веществ изученных классов.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета
МБОУ Греково-Тимофеевской сош
от 26.08.2021 года № 1

М.А. Парасочка М. А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

М.А. Парасочка М. А.

26.08.2021 года