

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Веревская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Веревская СОШ»)

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МБОУ «Веревская СОШ»
(протокол от 15.03.2022 № 4)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Веревская СОШ»
от 22.03.2022 №104

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Теперь я знаю»**

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 15-18 лет
Уровень: ознакомительный

Составитель: Кузнецова Р.Л.,
педагог МБОУ «Веревская СОШ»

д. Малое Верево
2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Теперь я знаю» разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и реализации дополнительных общеразвивающих программ на основе:

Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р),

Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность: естественно-научная.

Актуальность. Предлагаемый курс направлен на подготовку учащихся 9-10 классов к единому государственному экзамену по химии. Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии.

Цель: углублённое изучение курса химии, позволяющее обучающимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни, оценивать полученные результаты, способствующее самообразованию и саморазвитию ребенка.

Задачи:

- Повторять и закреплять знания учащихся по основным темам курса неорганической и органической химии.
- Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при выполнении заданий КИМов.
- Развивать умения применять знания в конкретных ситуациях

Сроки реализации, режим занятий, возраст детей:

Программа «Теперь я знаю» для обучающихся 9-11 классов. Программа рассчитана на 34 часа, с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. - академический час.

Планируемый результат

Школьники имеют возможность знать:

1. Важнейшие химические понятия

-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 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.

2. 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 изученных 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.

3. Важнейшие вещества и материалы

-Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

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

-Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

-Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Обучающиеся смогут овладеть умением:

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
- Планировать/проводить:
- эксперимент 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.

Тематическое планирование программы «Теперь я знаю»

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			теор.	прак т.
1	Строение атома. Изотопы.	1		1
2	Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.	1		1
3	Химическая связь. Кристаллические решётки	1	0,5	0,5
4	Способы образования ковалентной связи. Аллотропия.	1		1
5	Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ	1		1
6	Классификация химических реакций	1		1
7, 8	Закономерности протекания химических реакций	2	1	1
9,10	Реакции в растворах электролитов	2		2
11,12	Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с	2		2

	органическими и неорганическими веществами			
13,14	Гидролиз солей	2	1	1
15	Электролиз	1		1
16	Выполнение упражнений по КИМаМ	1	0,5	0,5
17,18	Расчёты по химическим уравнениям	2		2
19,20	Классификация неорганических веществ	2		2
21,22	Генетическая связь классов неорганических веществ.	2		2
23	Положения теории строения органических соединений	1		1
24	Классы органических веществ	1		1
25,26	Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.	2	1	1
27,28	Генетическая связь классов органических веществ	2	1	15
29	Качественные реакции на органические в-ва	1		1
30, 31	Решение задач на вывод формул органического вещества.	2		2
32	Познание и применение веществ человеком.	1		1
33,34	Итоговое пробное тестирование	2		2
	Всего:	34	6	28

Содержание программы.

Программа курса включает:

- элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ;
- рекомендации по повторению и изучению тем;
- комплексные задания по каждой теме;
- выполнение упражнений по КИМаМ для подготовке к ЕГЭ.

Тема 1. Периодический закон и строение атома (2час.)

1. Строение атома. Изотопы.
2. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.

Тема 2. Строение вещества (3час.)

1. Химическая связь. Кристаллические решётки.
2. Способы образования ковалентной связи. Аллотропия
3. Выполнение упражнений по КИМаМ для подготовки к ЕГЭ

Тема 3. Химические реакции (11час.)

1. Классификация химических реакций

- 2-3.Закономерности протекания химических реакций
- 4-5.Реакции в растворах электролитов
- 6-7.Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами
- 8-9 Гидролиз солей
- 10.Электролиз
- 11.Выполнение упражнений по КИМаМ

Тема 4. Расчётные задачи (2час.)

- 1-2. Расчёты по химическим уравнениям

Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов (4час.)

- 1-2 Классификация неорганических веществ
- 3-4 Генетическая связь классов неорганических веществ

Тема 6. Многообразие органических веществ (2час.)

- 1-2.Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология.
- 3-4.Классы органических веществ

Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ (7час.)

- 1-2.Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.
 - 3-4.Генетическая связь классов органических веществ
 - 5-7.Качественные реакции на органические в-ва
- Решение задач на вывод формул органического вещества.

Тема 8. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Познание и применение веществ человеком (3 часа)

- 1.Познание и применение веществ человеком.
- 2-3.Итоговое пробное тестирование

Формы контроля

Оценка результативности: визуальный контроль, проведение заключительных занятий, открытые занятия, школьные конференции, конкурсы.

Метод проверки: наблюдение за детьми во время занятий, участие в обсуждениях, олимпиадном и конкурсном движении.

Организационно-педагогические условия

Учебное помещение, соответствующее требованиям санитарных норм и правил. Помещение для занятий специально оборудовано вытяжкой и химической посудой. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса обучающихся. В кабинете 15 – 20 посадочных мест.

Материально - технические:

- набор химических реактивов, ноутбук или компьютер с экраном.

Список литературы:

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
5. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
6. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
7. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.
8. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
9. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
10. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова — М.: Просвещение 1992.
11. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) — М.: Просвещение 1995.
12. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
13. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
14. Программно-методические материалы . Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001
- 15.Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
- 16.Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
- 17.Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
- 18.Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
- 19.Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.

20. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
21. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
22. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
23. Гроссе Э., Вайсмантиль Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 1978
24. Г.И. Штремплер Химия на досуге — М.: Просвещение 1993.

Календарный учебный график.

Начало учебного года: 01.09.2021.

Окончание учебного года: 27.05.2022.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу, 34 занятия в учебный период

Продолжительность занятий: 30-40 минут.

Количество групп	Дни проведения занятий	Время проведения занятия	Количество часов в неделю	Форма занятий	Место проведения
1	Среда	14.05	1	групповая	кабинет

Регламентирование образовательного процесса на неделю:

Продолжительность учебной недели – 6 дней

Режим работы в каникулы:

Возможна организация занятий по согласованию с родителями

Режим работы: согласно расписанию

Место проведения занятий: МБОУ «Веревская СОШ»