

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», приказом МО и НРФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеразвивающая программа по химии «Удивительное рядом» предназначена для учащихся 8-11-х классов.

Программа реализуется в течение одного года обучения, по 1 академическому часу в неделю. Год обучения рассчитан на 36 академических часов (36 учебных недель).

Основные формы занятий: лекции, сопровождающиеся демонстрацией презентаций; практические занятия; комбинированные уроки.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности: творческая самореализация учащихся, готовность обучающихся к участию в конкурсах и олимпиадах различного уровня; профессиональное самоопределение школьников.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: контрольные работы по курсу, участие в олимпиадах и конкурсах, конференциях и конкурсах интеллектуальной направленности, рейтинг учащихся в группе.

Целью дополнительной общеразвивающей программы является формирование компетенций по взаимосвязи химических знаний с окружающим миром человека, воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

Задачи дополнительной общеразвивающей программы:

1. закрепить умения и навыки самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по химии; навыки решения расчетных и качественных задач, упражнений различных типов и уровней сложности;

2. овладеть навыками мыслительного эксперимента, а также техникой экспериментальных исследований по обнаружению и разделению веществ;

3. закрепить знания и умения, дающие возможность вести проектно-исследовательскую деятельность, успешно участвовать в олимпиадах и конкурсах интеллектуальной направленности;

4. продолжить развивать логическое мышление и аналитический ум.

В результате изучения дополнительной общеразвивающей программы учащийся знает:

– самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по химии;

– основные понятия и методы общей и неорганической химии, свойства химических элементов и их соединений;

– связи между свойствами соединений и положением составляющих их элементов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

– основы теории строения неорганических веществ, основные типы и современную номенклатуру неорганических и органических соединений;

умеет

– осуществлять химический эксперимент в бытовых условиях;

– писать уравнения химических реакций и расставлять стехиометрические коэффициенты в уравнениях химических реакций;

– решать расчетные задачи и упражнения разных типов и уровней сложности;

– правильно применять основные понятия и законы химии при решении нестандартных задач.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий

материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению.

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
- частая смена видов деятельности (за 1 час от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;
- отказ от обязательных домашних заданий;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому учащемуся путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности.

II. Учебно-тематический план

п/п	Наименование темы	Всего	В том числе	
			Теория	Практика
	Техника безопасности. Основные требования к учащимся	1	1	-
	Тема 1. Химия – наука о веществах и их свойствах		15	34
	Химия элементов	1	1	2
	s – элементы, p – элементы, d – элементы, f-элементы	2	1	1
	Практическая работа «Элементный анализ веществ. Решение задач по определению массовой доли»	1		1
	Классификация веществ в неорганической химии	1	0,5	0,5
	Практическая работа по решению задач по классификации веществ	1		1
	Оксиды, их классификация и свойства	1	0,5	0,5
	Кислоты, их классификация и свойства	1	0,5	0,5
	Основания, их классификация и свойства	1	0,5	0,5
	Соли, их классификация и свойства	1	0,5	0,5
	Генетическая связь между классами веществ	1	0,5	0,5
	Практическая работа по решению задач по генетическая связь между классами веществ	1	0,5	0,5
	Классификация веществ в органической химии	1	0,5	0,5
	Углеводороды	1	0,5	0,5
	Кислородсодержащие органические вещества	1	0,5	0,5
	Азотсодержащие органические вещества	1	0,5	0,5
	Практическая работа «Распознавание органических веществ. Решение задач по определению вещества по продуктам сгорания»	1		1
	Тема 2. Растворы	4	1,5	2,5

п/п	Наименование темы	Всего	В том числе	
			Теория	Практика
	Понятие о растворах.	1	0,5	0,5
	Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды.	1	0,5	0,5
	Процесс растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы.	1	0,5	0,5
	Решение задач по теме «Растворы»	1		1
	Тема 3. Ядовитые соли и работа с ними	1	0,5	0,5
	Ядовитые вещества в жизни человека	1	0,5	0,5
	Тема 4. Химия и пища	6	2,5	3,5
	Продуктовая корзина глазами химии	1	0,5	0,5
	Роль поваренной соли в обмене веществ	1	0,5	0,5
	«Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека.	1	0,5	0,5
	Влияние на организм белков, жиров, углеводов.	1	0,5	0,5
	Витамины и витаминные комплексы	1	0,5	0,5
	Практическая работа «Химический анализ продуктов питания не выходя из дома»	1		1
	Тема 5. Влияние вредных привычек на организм человека	4	1,5	2,5
	Токсическое действие этанола на организм человека	1	0,5	0,5
	Практическая работа « Действие этанола на белок»	1		1
	Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.	1	0,5	0,5
	Защита проектов «В здоровом теле – здоровый дух»	1	0,5	0,5
	Тема 6. Химия – помощница садовода.	2	0,5	1,5
	Почва. Состав почвы.	1	0,5	0,5
	Практическая работа: Изучение состава различных почв.	1		1

п/п	Наименование темы	Всего	В том числе	
			Теория	Практика
	Защита творческих проектов	1		1
		36		

III. Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Техника безопасности. Основные требования к учащимся.

Тема 1. Химия – наука о веществах и их свойствах.

Теория :

Химия элементов: s – элементы, p – элементы, d – элементы, f-элементы. Классификация веществ в неорганической химии. Оксиды, их классификация и свойства. Кислоты, их классификация и свойства. Основания, их классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства. Генетическая связь между классами веществ. Классификация веществ в органической химии. Углеводороды. Кислородсодержащие органические вещества. Азотсодержащие органические вещества.

Практика

Практическая работа «Элементный анализ веществ. Решение задач по определению массовой доли»

Практическая работа по решению задач по классификации веществ

Практическая работа по решению задач по генетической связи между классами веществ Защита проектов «Какое вещество главнее???»

Практическая работа «Распознавание органических веществ. Решение задач по определению вещества по продуктам сгорания»

Семинар «Химия – прошлое, настоящее, будущее»

Тема 2. Растворы .

Теория

Понятие о растворах. Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Процесс растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы.

Практика

Решение задач по теме «Растворы».

Тема 3. Ядовитые соли и работа с ними.

Теория

Ядовитые вещества в жизни человека

Тема 4. Химия и пища.

Теория

Продуктовая корзина глазами химии. Роль поваренной соли в обмене вещества. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Влияние на организм

белков, жиров, углеводов. Витамины и витаминные комплексы.

Практика

Практическая работа «Анализ состава продуктов питания по этикетке».

Практическая работа «Химический анализ продуктов питания не выходя из дома».

Тема 5. Химия лекарств.

Теория

Лекарства и яды в древности. Классификация лекарственных средств. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии

Практика

Практическая работа «Составление домашней аптечки»

Тема 6. Влияние вредных привычек на организм человека

Теория

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Тема 7. Химия – помощница садовода.

Теория 0,5 часа

Почва. Состав почвы.

Практика 1,5 часа

Практическая работа : Изучение состава различных почв.

.

Защита творческих проектов – 1 час

IV. Условия реализации программы

1. Материальное обеспечение программы

- дидактический материал по темам программы;
- дидактический материал по диагностике знаний и умений;
- методики выполнения практических работ;
- методики решения разнообразных задач;
- инструкционные карты по выполнению практических работ;
- мультимедийное оборудование;
- доступ к сети Интернет;
- программное обеспечение;
- набор реактивов;
- химическая посуда.

2. Методическое обеспечение программы

Формы занятий

- исследовательский лабораторный практикум, самостоятельная работа;
- проблемное обучение, создание проблемных ситуаций и разрешение проблем - "вопрос - задача - проблема".

- игровые методы обучения (познавательные и ролевые игры);
- программированное обучение - программирование для контроля за усвоением знаний и оценки результатов обучения.

- алгоритмизированное обучение (понятие алгоритма - формулировки законов, правил, принципов, определений и т.п.), алгоритм при проведении лабораторных практикумов;

- упражнения и задачи в химии;
- компьютеризация обучения (использование методов программированного и обучения, контролируемые компьютерные программы);

- развития способностей к самообучению и самообразованию;
- формы обучения: лекция, семинарское занятие, практическая и лабораторная работа, самостоятельная работа.

- лабораторный практикум, индивидуальное и групповое выполнение лабораторных работ;

- самостоятельная работа учащихся;
- учебник и учебные пособия (задачник, программированное пособие), компьютерные (дискетные и лазерно-дискетные) учебные пособия;

- экскурсии;

- подготовка учащихся к участию в химических олимпиадах.

Формы подведения итогов реализации программы:

- обобщающие семинары,

- творческие отчеты,

- конференции.

- консультации

Виды контроля: тематический, коллоквиум, зачет.

Итоговый контроль :

- семинары;

- отчеты;

- конференции;
- чтение химической научно-популярной литературы;
- подготовка рефератов;
- проведение химических опытов;
- творческая работа по моделированию и конструированию;
- выпуск стенных газет.

Примерные темы для подготовки сообщений учащимися

1. Имеет ли вода память.
2. Влажность воздуха и самочувствие человека.
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. БАД. Минералы, необходимые человеку.
5. Особенности приготовления пищи в микроволновой печи.
6. Продукты, старящие организм.
7. Отравление препаратами бытовой химии.
8. “Соляные бунты” в России.
9. Синтетическая бумага – альтернатива целлюлозной.
10. История бумажных денег.
11. История спичек.
12. Реставрация знаменитых картин.
13. Стекланные и керамические изделия в вашем доме (слайд-шоу).
14. Поиск химических веществ - препаратов против СПИДа.
15. Полимеры в медицине. Химические материалы для создания искусственных органов.
16. Выращивание растений на питательных растворах.
17. Проблемы выращивания экологически чистой сельхоз продукции.
18. История ювелирных украшений: от древности до наших дней.

Список литературы

Для педагога

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
4. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
5. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
7. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
9. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
10. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
11. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
12. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.
13. Журнал химия в школе, приложение к газете «Первое сентября ХИМИЯ».

14. Книги из серии «Я иду на урок».Егоркин В.Т, Полосин В.С, «внеклассные практические занятия по химии» М., Просвещение, 1965 год.

Для учащихся

1. Гроссе Э. «Химия для любознательных» Л, Химия 1985 г.
2. Джуа М «История химии» М, Мир 1978 г.
3. Круцман В.А «Книга для чтения по неорганической химии». М. Просвещение 1977 г. Петрянов-Соколов И.В. «Популярная библиотека химических элементов». М, Наука 1971, 1983 г.
4. Пичугина Г.В «Повторяем химию» М, Аркти 2000 г.
5. Хайнинг К «Биографии великих химиков» М, Мир 1981 г.