

С.В. Прохорова

Пояснительная записка к программе учебного курса 8 класса «Старт в химию».

Целью курса является формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических реакций, приобретение необходимых практических умений и навыков по технике работы в лаборатории.

Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор обучающихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения презентаций, проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

Программа построена на основе **межпредметной интеграции** с физикой, математикой, биологией. Программа учебного курса рассчитана на 17 часов для учащихся 8 класса.

Место проведения: занятия проводятся в учебном кабинете химии.

Здоровьесберегающая организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям школьника: практические работы, эксперименты и беседы.

Формируемые УУД

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;

3.	Михаил Васильевич Ломоносов	Биография учёного. Научные труды. Ломоносов – создатель цветного стекла. Стекольная фабрика. Ломоносов – педагог. Московский университет построен по проекту Ломоносова, который до сих пор носит его имя. Ломоносов – поэт. Ломоносов – метеоролог. Ломоносов – астроном. Ломоносов – физик, химик				Подготовка презентации учащимися.
4	Дмитрий Иванович Менделеев	Менделеев – чемоданных дел мастер. Создание книги «Органическая химия» Открытие ПЗ,ПС Добыча, утилизация нефти. Метрология (учение о точности измерений) Любитель литературы, искусства.				Подготовка презентации
5	Александр Михайлович Бутлеров	Биография. Научные труды Бутлеров – биолог. Бутлеров – основоположник чайного производства в Грузии. Бутлеров – инициатор возрождения в России. Бутлеров – великий химик: теория химического строения органических веществ.				Подготовка презентации
Раздел III. Математика в химии						
6.	Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе	Что такое относительная и молекулярная массы, как они рассчитываются? Определение массовой доли элемента в сложном веществе				Упражнения на нахождение Ag, Mg Решение задач по теме
Раздел IV. Химия и география						
7	Литосфера. Почва. Минералы и	Внутренне строение Земли. Неорганические осадочные породы.				Экспериментальное рассмотрение

	горные породы.	Органические осадочные породы.				кусочка гранита под лупой. Коллекции горючих осадочных пород.
V.Химия и биология						
8	Химические вещества клеток живых организмов.	Химический состав животной и растительной клетки. Процесс фотосинтеза.				Демонстрационный эксперимент фотосинтеза Эксперимент, доказывающий состав растений укропа, петрушки, корочки лимона муки, семечки подсолнечника
VI. Химия и физика						
9	Строение молекулы. Кристаллическая решётка. Диффузия. Агрегатное состояние веществ	Атомы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Жидкие, твёрдые и газообразные вещества. Физические явления. Аморфные явления.				Задание – эксперимент на определение скорости распространения газообразного вещества. Рассмотрение кристалликов перманганата калия. Образцы кристаллических решёток алмаза, графита, кварца. Демонстрационный эксперимент на определение массы газа и воздуха.
IVa. Математика в химии						
10	Объёмная доля газов в смеси.	Определение объёмной доли газов в смеси. Состав атмосферного воздуха.				Решение задач.
11	Массовая доля					Решение задач

	вещества в растворе.					
12	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной долей растворённого вещества.					Правила техники безопасности
13	Массовая доля примесей.	Определение массовой доли примесей.				Решение задач
Раздел VII. Явления, происходящие с веществами						
14.	Разделение смесей. Способы разделения смесей по размерам частиц, плотности, магнитным свойствам. Дистилляция или перегонка. Получение дистиллированной воды.	Способы разделения смесей: выпаривание, отстаивание. Фильтрование, действие магнитом, адсорбция				Демонстрационный эксперимент на различные способы разделения смесей. Демонстрационный эксперимент – получение дистилляционной воды, получение кристаллизации и раствора.
15	Практическая работа №4 Очистка поваренной соли	Очистка поваренной соли от различных примесей.				Техника безопасности.
16.	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.	Химические реакции. Катализатор.				Демонстрационный эксперимент получения сульфида железа, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.
17	Признаки химических реакций.	Признаки химических реакций. Индикаторы.				Демонстрационный эксперимент определения среды раствора с помещением индикатора.

Список литературы для обучающихся:

- 1.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
- 2.«Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2018.
- 3.Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017.
- 4.Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995.

Список литературы для учителя:

- 1.О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии», Дрофа, 2017.
- 2.Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
- 3.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.- С. 19-26

Пояснительная записка к учебному курсу «Старт в химию» для учащихся 8 класса

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса «Старт в химию», составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию;
- программы курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений;

Учебный курс «Старт в химию» для обучающихся 8 классов дает представление об эксперименте в неорганической химии и специфике решения задач по неорганической химии, пониманию роли химии в жизни человека, месте химии среди наук естествознания, что способствует лучшему пониманию теорий и законов химии, развитию мышления информированию научного мировоззрения. Изучение данного курса поможет учащимся успешно подготовиться к промежуточному контролю и итоговой аттестации.

Курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю).

Цель курса:

Расширение и углубление знаний по неорганической химии, истории развития химии как науки, формирование навыков проведения эксперимента и решения химических задач.

Задачи:

- расширить и углубить представления о законах и теориях, которые лежат в основе неорганической химии.
- сформировать навыки проведения эксперимента и решения задач, умения анализировать их результаты.
- показать практическую важность экспериментов.

Календарно-тематическое планирование учебного курса по химии в 8 классе «Старт в химию»

№	Тема занятия	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата занятия	
				план	факт
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Явления в химии. Понятие вещества и физического тела. Взаимосвязь с другими науками	Уметь различать понятия вещество и физическое тело, физические и химические явления		
2	Методы изучения естествознания.	Основные методы химии (наблюдение, эксперимент, описание)	Уметь правильно использовать методы при выполнении заданий		
3	Пр-р. "Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами."	Правила соблюдения мер безопасности при работе в кабинете химии с лабораторным оборудованием	Знание в оформлении практических работ, умение пользоваться лабораторным оборудованием, умение соблюдать технику безопасности		
4	Химическая символика.	Знаки химических элементов	Уметь правильно записывать и произносить химические элементы		
5	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	Период, группа, ряды химических элементов	Уметь правильно читать по периодической системе нахождение химических элементов		
6	Химия и физика. Агрегатное состояние вещества.	Связь химии и физики, понятие-явление, агрегатное состояние	Знать чем отличаются химические явления от физических		

		вещества.			
7	Относительномолекулярная и атомная массы.	Атомная и молекулярная массы, формула для расчета	Уметь применять полученные знания в расчетах.		
8	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	Понятие массовой доли элемента в веществе. Понятие элемент и вещество.	Уметь правильно применять знания о элементе и веществе, массовой доли		
9	Вывод химических формул, если известны массовые доли химических элементов, входящие в состав данного вещества.	Химическая формула, массовая доля, элемент, вещество	Уметь правильно записывать и выводить формулу для расчета массовой доли элемента в веществе		
10	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.	Кол-во вещества, составляющие кол-ва вещества.	Уметь правильно применять формулу для расчета		
11	Вычисление количества вещества по известной массе вещества.	Кол-во вещества, составляющие кол-ва вещества.	Уметь правильно применять формулу для расчета		
12	Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или /количества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Химическое уравнение, химическая реакция, кол-во вещества, составляющие кол-ва вещества, реагирующие вещества	Уметь правильно применять формулу для расчета		
13	Вычисление числа атомов и молекул, содержащихся в определенной массе вещества.	Атом, молекула, простое и сложное вещество масса, атомная. Число Авогадро.	Знать формулу Авогадро и уметь ее применять при вычислении		
14	Вычисления объема газа по известному количеству вещества газа.	Понятие объем, масса, кол-во вещества	Знать формулу вычисления объема газа и уметь ее применять в решении задач		
15	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества, смеси, растворы, газовые смеси	Знать понятие и классификацию смесей и чистых веществ,		
16	Объемная доля компонента газовой смеси.	Объемная доля, газовая смесь	Знать формулу вычисления объема газа и уметь ее применять в решении задач		
17	Массовая доля вещества в растворе.	Понятие раствор, массовая доля вещества	Знать, что такое раствор, массовая доля раствора и уметь применять это понятие		
18	Пр-р. "Приготовления раствора с заданной массовой	Раствор, массовая доля растворенного вещества, компоненты раствора	Уметь на практике применять полученные знания		

	долей растворенного вещества".				
19	Массовая доля примесей.	Массовая доля, примеси	Знать определение понятия примеси, классификацию примесей		
20	Обобщение темы: "Математические расчеты в химии".	Понятие о расчетах в химии, формулы для расчета и выведения.	Знать основные формулы для расчета и уметь применять в решении задач		
21	Разделение смесей.	Чистые вещества, смеси, растворы, газовые смеси. Разделение смесей-методы разделения.	Классификация смесей и растворов. Знать основные способы и методы разделения смесей.		
22	Фильтрация.	Методы разделения смесей, способы получения чистых веществ			
23	Адсорбция.				
24	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.				
25	Практическая работа. Тема "Очистка загрязненной поваренной соли".	Применение методов очистки и разделения смесей	Уметь применять теоретические навыки при выполнении практических работ и соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами		
26	Химические реакции.	Понятие химической реакции. Типы химических реакций	Уметь правильно составлять уравнения химических реакций.		
27	Химически ереакции				
28	Признаки химических реакций.	Уметь распознавать типы химических реакций	Правильно распознавать признаки протекания различных типов реакций		
29	Признаки химических реакций				
30	Качественные реакции в химии.	Способы изменения химических веществ в процессе протекания химических реакций	Уметь правильно распознавать химические вещества при помощи различных реактивов.		
31	Качественные реакции в химии.				
32	Обобщение темы: "Явления происходящие с веществами"	Химические и физические явления			
33	Знакомство учащихся с биографиями: выдающихся русских ученых-химиков.	Изучение биографии русских ученых-химиков.			
34	Знакомство учащихся с биографиями: выдающихся русских ученых-химиков.				

Используемая литература:

1. Задачи по общей и неорганической химии 8-11 кл. Г.Л. Маршакова. - М.: Школа «Райл», 1997.
2. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 кл. Г.И. Штремлер, А.И. Хохлова. - М.: Просвещение, 2000.
3. Химия для любознательных. Э. Гроссе, Х. Вайсмантиль. - Ленинград «Химия», 1987.