

Пояснительная записка

Программа составлена на основе учебного плана школы.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям обучающихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Цель курса:

развитие умений у обучающихся решать расчетные и экспериментальные задачи, развитие общих интеллектуальных умений, а именно: логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления.

Задачи курса:

- Повторение материала, рассмотренного на уроках химии;
- Создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- Преодоление формального представления некоторых школьников о химических процессах;
- Сформировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;
- Развить учебно – коммуникативные умения и навыки школьников;
- Создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, настойчивости в достижении цели;
- Создать условия для приобретения опыта участия школьников в учебном исследовании.

Данная программа предназначена для обучающихся 11 класса, рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю).

Метапредметные связи учебного предмета

Уроки тесно связаны с такими науками, как: физика, математика, география, биология.

Учет особенностей учащихся класса

Возраст от 15 до 18 лет – период ранней юности. Психологические особенности: формируется личностная идентичность, открытие собственного «Я». Гармонизируется физическое и психическое развитие. Укрепляются и совершенствуются процессы умственного развития. Мышление приобретает личностный, эмоциональный характер. Развивается рефлексия. Самосознание устремлено в будущее. Развивается эмоциональная сфера. Улучшается коммуникативность, появляется самостоятельность, уравновешенность, самоконтроль. Общение со сверстниками. Поиск своего «Я», друга, объекта любви. Меняются взаимоотношения со взрослыми. Профессиональное самоопределение

Формы и методы обучения.

Курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии.

При проведении данного курса возможны также следующие виды деятельности учащихся: устные сообщения, выполнение практических работ с элементами исследования, презентаций, подборок экспериментальных задач и др.

Формы контроля знаний.

Для оценивания результативности программы рекомендуется не использовать традиционные оценки. Более эффективно результаты обучения можно отследить с помощью анонимного анкетирования, проектной деятельности учеников, проведение практических сессий с решениями проблемных задач и разбором модельных ситуаций. Итогом работы по элективному курсу станет выполнение зачётной работы, включающей решение задач.

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Издательство: Экзамен
2. Пособие по химии для поступающих в вузы. Хомченко Г.П. М.: Новая волна, 2002. - 4803.
3. Химия. 8-11 классы. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Просвещение, 2008

Тематическое планирование

№	Тема урока	Домашнее задание	Формируемые ЗУН
1	Расчеты по формулам химических веществ		<p>Учащиеся должны знать: химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;</p> <p>важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;</p> <p>основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p>Учащиеся должны уметь: определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;</p>
2	Расчеты по формулам химических веществ		
3	Решение задач, связанных с растворами веществ		
4	Решение задач, связанных с растворами веществ		
5	Решение задач, связанных с растворами веществ		
6	Решение задач, связанных с растворами веществ		
7	Решение задач, связанных с растворами веществ		
8	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		
9	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		
10	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		
11	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		
12	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		

13	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		<p>составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;</p> <p>обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;</p> <p>вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>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 растворов заданной концентрации.</p>
14	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции		
15	Расчёты по термохимическим уравнениям		
16	Расчёты по термохимическим уравнениям		
17	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
18	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
19	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
20	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
21	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
22	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
23	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
24	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		

25	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»		
26	Вывод формул химических соединений различными способам		
27	Вывод формул химических соединений различными способам		
28	Вывод формул химических соединений различными способам		
29	Вывод формул химических соединений различными способам		
30	Вывод формул химических соединений различными способам		
31	Вывод формул химических соединений различными способам		
32	Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии		
33	Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии		
34	Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии		

Требования к уровню подготовки

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *знать*:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *уметь*:

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;

- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Критерии и нормы оценок

При оценивании результативности программы не используются оценки. Более эффективно результаты обучения можно отследить с помощью анонимного анкетирования, проектной деятельности учеников, проведение практических сессий с решениями проблемных задач и разбором модельных ситуаций.

Ресурсное обеспечение программы

Литература

Учебники:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2010.
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006.

Дополнительная литература

1. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В. Химия. Задачник, 8-11 классы, 2001.
2. Короленко М.В. Задачи по органической химии с методическими рекомендациями и примерами решений. М.: ИМА-Принт, 1993, 48 с.
3. Николаев Л.А. Современная химия. Пособие для учителей. _М.: Просвещение, 1980
4. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. Хомченко Г.П. -М.: Новая волна
5. Сборник задач и упражнений по химии. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Издательство: Экзамен
6. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов. Пузаков С.А., Попков В.А. Издательство: Высшая школа, 2009
7. Задачник по химии. 11 класс. Лёвкин А.Н., Кузнецова Н.Е. Издательство: Вентана-Граф.