

Аннотация к рабочей программе
«Химлаборатория старшеклассника».

Рабочая программа по курсу «Химлаборатория старшеклассника» на уровне основного общего образования разработана на основе программы элективного курса авторов О.С.Габриеляна и Т.Е.Деглиной «Экспериментальное решение задач по химии», издательство: Дрофа, Москва, 2007 год.

Решение задач - признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществление контроля за его усвоением, а учащимся - самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению и реализации поставленных целей.

Предлагаемый курс позволяет расширить представление учащихся о свойствах веществ и результатах их взаимодействий, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач. Школьники не только исследуют свойства и качественный состав соединений, но и проведут количественную оценку эксперимента, т.е. осуществят экспериментальное решение типовых расчетных задач.

Программа предусматривает теоретическое решение задач, практическое их выполнение и экспериментальную проверку результатов вычислений. Для решения одних задач четко заданы значения масс и объемы реактивов, для решения других требуется вначале конкретизировать условия задачи, проведя необходимые измерения, а лишь потом производить расчет. Программа рассчитана на 40 учебных часов.

Целями данного курса являются:

- расширение представлений школьников о химическом эксперименте - углубление и расширение знаний о свойствах неорганических соединений разных классов, о качественных реакциях на ионы;
- оказание помощи в выборе профиля дальнейшего образования.

Задачи курса:

- расширение представления о свойствах веществ;
- совершенствование практических навыков и умения решения экспериментальных и расчетных задач;
- преодоление формального представления школьников о химических процессах;
- развитие самостоятельности, активности, логического мышления, интереса к профессии, связанной с химией.

Результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- производить измерения (массы твердого вещества с помощью теххимических весов, объема раствора с помощью мерной посуды, плотности раствора с помощью ареометра);
- готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества;
- определять процентную концентрацию растворов кислот и щелочей по табличным значениям их плотностей;
- планировать, подготавливать и проводить простейшие химические эксперименты, связанные с растворением, фильтрованием, выпариванием веществ, промыванием и сушкой осадков; получением и взаимодействием веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений;
- определением неорганических веществ в индивидуальных растворах этих веществ;
- осуществлением цепочки превращений неорганических соединений.

Учащиеся должны решать

- типовые экспериментальные и расчетные задачи с усложнениями: определение массы и массовой доли растворенного вещества в растворе, полученным разными способами (растворением вещества в воде, смешиванием растворов разной концентрации, разбавлением и концентрированием раствора);
 - определение массы продукта реакции или объема газа по известной массе одного из реагирующих веществ;
 - определение доли выхода продукта;
 - определять выход продукта реакции в процентах от теоретически возможного;
 - определять массы продукта реакции или объема газа по известной массе одного из реагирующих веществ, содержащих определенную долю примесей;
 - определять массы продукта реакции или объема газа по известным массам реагирующих веществ, одно из которых дано в избытке;
 - определение состава двухкомпонентных смесей;
 - определять формулы химических веществ по продуктам сгорания и по массовым долям химических элементов;
 - решать задачи на определение состава солей в химических реакциях;
 - решать задачи с использованием газовых законов.