

## **Аннотация к рабочей программе внеурочной деятельности «Химическая лаборатория знаний» 11 класс**

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по химии «Решение расчетных задач по химии» (11 класс) разработана на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.), в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии. Рабочая программа элективного курса по учебному предмету ХИМИЯ предназначена для реализации на уровне среднего общего образования (11 класс).

### **Цели и задачи курса**

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Цель программы элективного курса по химии «Решение расчетных задач по химии» (11 класс):

- выработать у учащихся правильные навыки оформления решения задачи;
- подготовить учащихся к умелому применению обозначений физических величин, единиц СИ и справочной информации;
- показать логическую последовательность, используемую при в ходе решения задач, выработать навыки ее применения;
- развить мастерство грамотного использования различных способов рассуждения при решении задач;
- закрепить знания, умения и навыки учащихся по выполнению заданий частей В и С при подготовке к ЕГЭ.
- создание условий для формирования и развития у учащихся интереса к химии другим предметам, любознательности, творческих способностей, умений и навыков производить расчеты связанные с химией.
- совершенствовать и развивать расчетные навыки;
- повышать креативность мышления;
- подготовить к ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗы химического и медицинского профиля.

Основные задачи курса по химии «Решение расчетных задач по химии» (11 класс):

- ❖ Закрепить, систематизировать и возможно расширить знания учащихся в области решения типовых расчетных задач.
- ❖ Продолжить формировать умения анализа ситуации, прогнозирования и навыков исследовательской деятельности
- ❖ Продолжить формирование умения решать расчетные задачи.
- ❖ Развивать учебно-коммуникативного умения
- ❖ Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.

При изучении предмета химии используется учебно-методический комплект:

1. Рудзитис Г.Е. Химия Основы общей химии. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 11-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2008.

### **Общая характеристика и содержание курса**

Реализация данного элективного курса предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, эксперименты, практическая работа. Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения. Вниманию учащимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

### **Место в учебном плане**

Рабочая программа по химии «Химическая лаборатория знаний» рассчитана на 34 часа за 1 год обучения 1 час в неделю.

### **Планируемые результаты**

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:***

• ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

### **УМЕТЬ:**

• ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

• ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах

неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.