

# АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

---

*Устиновой Олеси Алексеевны*

---

МАОУ Наро-Фоминской СОШ №1, г. Наро-Фоминск, Моск.обл.

**На тему:  
Рабочая программа элективного курса по  
химии для учащихся 8 класса «Химия для  
любознательных»**

# СПРАВКА ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Наро-Фоминская средняя общеобразовательная школа № 1 была создана и начала работать в 1957 году.
- Школа состоит из трех ступеней обучения. Организация учебного процесса осуществляется в режиме пятидневной учебной недели.
- Начальная школа работает по программе «Школа России».
- На второй ступени образования реализуется предпрофильное обучение для обучающихся 9 класса.
- Обучение старшей школы проводится в универсальном классе.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Элективный курс «Химия для любознательных» имеет чётко выраженную предметную и социокультурную направленность. В единстве с основным школьным курсом химии он будет обеспечивать сознательное усвоение учащимися важнейших химических понятий, законов, теорий, фактов, методов химической науки с опорой на метапредметные связи и на этой основе формировать естественно-научное мировоззрение и восприятие учащимися химического образования как элемента общечеловеческой культуры. Предлагаемый элективный курс носит занимательный характер, способствуя формированию у учащихся познавательного интереса и мотивации к изучению химии.
- Программа курса создаёт условия для организации проектной деятельности школьников на основе выполнения лабораторных опытов и практических работ. Уделяется внимание решению экспериментальных задач по химии.

## ○ Актуальность элективного курса

- в том, чтобы познакомить учащихся со сложным, увлекательным миром химии. Включение элементов занимательности способствует возникновению у школьников познавательного интереса к изучению предмета, мотивирует на выполнение проектной деятельности.

- **Цель:** расширение и углубление знаний школьников, полученных при изучении основного школьного курса химии, развитие общекультурных компетентностей учащихся, формирование у них устойчивого интереса и мотивации к изучению основ химической науки.
- **Задачи:**
- углубить и расширить знания на основе реализации метапредметных связей школьных курсов химии, биологии и физики;
- формировать и развивать исследовательские умения;
- формировать положительную учебную мотивацию на основе удовлетворённости собственными учебными успехами, увлекательности знания и деятельности, раскрытия прикладного значения химических знаний;

- **Структура элективного курса:**  
«Химия — наука о веществах»;
- «"Кирпичики" мироздания»;
- «События в мире веществ — химические реакции»;
- «Кислород и его "потомки"»;
- «Водород и его "потомки"»;
- «Удивительное вещество — вода»;
- «"Родословная" семьи неорганических веществ».
- **Методы реализации программы курса:**
- Беседы
- Лекции
- Дискуссии
- Химический эксперимент
- Наблюдение

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- **Тема 1. Химия — наука о веществах (8 ч)**
- Химия в ряду естественных наук. Возникновение понятия «химия». Из глубины веков: историческая ретроспектива становления и развития химической науки. Достижения современной химии на службе человека.
- Методы исследований, используемых в химии. Простейшие химические приборы и посуда. Понятие о методах очистки и разделения веществ.
- *Проектная деятельность*
- 1. Разделение цветных жидкостей методом бумажной хроматографии.
- 2. Способы очистки веществ: перекристаллизация сульфата меди(II).
- *Практические работы*
- 1. Основные приёмы лабораторных работ: измельчение, растворение, нагревание, выпаривание.
- 2. Измерения в химии: определение массы на рычажных весах; определение плотности жидкости ареометром; определение объёма жидкости с помощью мензурки или мерного цилиндра; определение температуры жидкости.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- **Тема 2. «Кирпичики» мироздания (4 ч)**
- Атомы и молекулы — составляющие вещества. Первые «имена» веществ.
- Дж. Дальтон — скромный учитель математики и основоположник атомной теории строения вещества. Закон кратных отношений.
- Состав вещества. Спор Ж. Л. Пруста и К. Л. Бертолле о постоянстве состава вещества и ограниченность его применения.
- Роль М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения.
- *Демонстрации*
- 1. Изучение и сравнение физических свойств веществ: поваренной соли, сахара, алюминия, цинка, железа, меди, воды, порошка серы.
- 2. Набор моделей атомов.
- 3. Соединение серы с железом.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### Тема 3. События в мире веществ — химические реакции (6 ч)

- Признаки и условия протекания химических реакций.
- Понятие об энергии активации. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения.
- Простейшие первоначальные представления о скорости химической реакции и возможностях её изменения.
- Теория флогистона Г. Штала и её подтверждение в опытах Р. Бойля. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. М. В. Ломоносов — выдающийся учёный-энциклопедист, его роль в развитии химической науки.
- *Демонстрации*
- 1. Взаимодействие пищевой соды со столовым уксусом; взаимодействие раствора медного купороса со щёлочью.
- 2. Разложение малахита.
- 3. Действие кристаллического, а затем разбавленного водой медного купороса на железный гвоздь.
- 4. Взаимодействие алюминия с иодом.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- ◉ **Тема 4. Кислород и его «потомки» (4 ч)**
- ◉ Кислород как химический элемент и простое вещество. История открытия и способы получения кислорода: опыты К. Шееле и Дж. Пристли. Кислородная теория горения
- ◉ Изучение А. Л. Лавуазье процессов горения и дыхания.
- ◉ Озон — родственник кислорода. Понятие об аллотропии.
- ◉ Углекислый газ — «лесной воздух» из сгоревшей золы: история открытия углекислого газа И. Б. Ван-Гельмонтом.
- ◉ Оксиды — «дети» кислорода и других элементов.
- ◉ *Демонстрации*
- ◉ 1. Количественное определение содержания кислорода в воздухе (опыт Лавуазье).
- ◉ 2. Получение кислорода разложением пероксида водорода
- ◉ 3. Обнаружение углекислого газа с помощью известковой воды.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- **Тема 5. Водород и его «потомки» (4 ч)**
- Водород как химический элемент и простое вещество. Водород — самый лёгкий газ. История открытия водорода. Г. Кавендиш — самый богатый учёный и самый умный из богачей. Жизнь под девизом: «Всё определяется мерой, числом и весом».
- Индикаторы — вещества-«хамелеоны». Природные индикаторы: сок капусты, свёклы и ягод.
- Кислоты и соли, их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
- *Демонстрация*
- Наполнение водородом мыльных пузырей.
- Проект:
- Действие кислот на природные индикаторы.
- *Практическая работа*
- Получение сульфата меди(II) взаимодействием оксида меди(II) с серной кислотой.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- ◉ **Тема 6. Удивительное вещество — вода (3 ч)**
- ◉ Характеристика воды как сложного вещества. Роль воды в природе и жизнедеятельности организмов. Проблема охраны водоёмов от загрязнения.
- ◉ Химический смысл понятия «основание». Основания на службе химической науки и их использование в хозяйственной деятельности человека.
- ◉ *Лабораторный опыт*
- ◉ 1. Действие растворов щелочей на природные индикаторы.
- ◉ **Тема 7. Родословная классов неорганических веществ (5 ч)**
- ◉ Оксиды — «потомки» кислорода.
- ◉ Гидроксиды — «потомки» оксидов. Кислоты — «потомки» кислотных оксидов. Основания — «потомки» основных оксидов. Соли — «потомки» кислот и оснований.
- ◉ Взаимные превращения различных классов неорганических веществ.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Темы плана	Теория	Практика	Общее кол-во часов
1	Химия — наука о веществах	4	4	8
2	”Кирпичики” мироздания	2	2	4
3	События в мире веществ — химические реакции	3	3	6
4	Кислород и его “потомки”;	2	2	4
5	Водород и его “потомки”;	2	2	4
6	Удивительное вещество — вода	2	1	3
7	”Родословная” семьи неорганических веществ.	5	0	5

## ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ

- 1. Развитие у школьников ценностного отношения и познавательного интереса к науке химии.
- 2. Совершенствование и расширение у школьников предметных и метапредметных знаний и умений.
- 3. Приобретение знаний о выдающихся учёных-химиках и учёных-энциклопедистах, о роли личности в развитии науки.
- 4. Развитие общекультурных компетентностей у школьников.
- 5. Ориентация на выбор естественно-научного образования в дальнейшем.

## ЛИТЕРАТУРА

- Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.
- Ступницкая М.А. «Что такое учебный проект?» М.: 1 сентября.-2010г 44с.
- Железнякова, Ю. В. Учебно-исследовательские экологические проекты в обучении химии / Ю. В. Железнякова // Хімія: проблеми викладання. — 1999. — № 3. — С. 47—50.
- 18. Терлецкий, Е. Д. Металлы, которые всегда с тобой. Микроэлементы и жизнеобеспечение организма / Е. Д. Терлецкий. — М. : Знание, 1986 — 144 с.
- 19. Химия. 2-е изд., перераб. / М. Аксёнова, И. Леенсон, С. Мартынова [и др.] — М. : Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007. — 656 с.
- 20. Шустов, С. Б. Окислительно-восстановительные процессы в живой природе / С. Б. Шустов, Л. В. Шустова // Химия в школе. — 1995.— № 2. — С. 37—40.