

**Рабочая программа по внеурочной деятельности  
курса «Старт в химию»**

**7 класс**

**Учитель химии**

**Шкрябин Леонид Никандрович**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Старт в химию» для учащихся 7 класса составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012(№ 273-ФЗ).
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 № 1897).
- Постановления от 29 декабря 2010 г. N 189 об утверждении Санпин 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях "

## **Планируемые предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

### ***Ученик научится:***

- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
- правилам безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

***Ученик получит возможность научиться:***

- сформировать познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение живой и неживой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- сформировать экологически грамотное поведение в окружающей среде;
- сформировать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений;
- работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

## **Содержание программы.**

### **Тема 1. Химия в центре естествознания.**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Моделирование. Химические знаки и формулы. Химия и физика. Агрегатные состояния веществ. Химия и география. Химия и биология.

Качественные реакции в химии.

*Демонстрации:* 1. Сравнение массы углекислого газа и воздуха.

2. Растворение хлорофилла в спирте.

*Лабораторные опыты:* 1. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 2. Броуновское движение. 3. Диффузия твёрдых веществ в жидкости. 4. Изучение коллекции минералов. 5. Обнаружение жиров в семенах растений. 6. Обнаружение эфирных масел в составе растений. 7. Обнаружение белка и крахмала в муке. 8. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. 9. Распознавание известковой воды среди предложенных растворов.

*Практические работы:* №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.» №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.»

### **Тема 2. Математика в химии.**

Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в сложном веществе. Чистые вещества и смеси. Объемная доля газа в смеси. Массовая доля вещества в растворе Массовая доля примесей.

*Практические работы:* №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»

### **Тема 3. Явления, происходящие с веществами.**

Разделение смесей. Способы разделения смесей. Фильтрование. Адсорбция.

Дистилляция. Химические реакции. Условия протекания химических реакций. Признаки химических реакций.

*Демонстрации:* Разделение смесей порошка серы и песка, порошка серы и железных опилок, смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки, дистилляция водного раствора бихромата калия. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Каталитическое разложение пероксида водорода.

Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. Взаимодействие растворов перманганата калия и бихромата калия с раствором сульфата натрия. Взаимодействие растворов перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Горение смеси пропана и бутана. Взаимодействие раствора хлорида железа III с растворами щелочей. .  
Взаимодействие гидроксида железа III с растворами кислот.

**Лабораторные опыты:** 10. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

**Практические работы:** №4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний опыт). №5 «Очистка поваренной соли». №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)

#### **Тема4. Рассказы по химии.**

Конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Конкурс сообщений обучающихся «Мое любимое химическое вещество». Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций. Химическая ярмарка.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Химия в центре естествознания	11
2	Математика в химии	9
3	Явления, происходящие с веществами	11
4	Рассказы по химии	3
Итого		34