

СОГЛАСОВАНО
Член Правительства Орловской области –
руководитель Департамента образования
Орловской области,
председатель Экспертного совета

Т.В. Крымова
Т.В. Крымова
2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БОУ ДПО «Созвездие Орла»

Е. Г. Гирич
Е. Г. Гирич

06 2020 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Основы теоретической химии для школьников»
(с применением дистанционных
образовательных технологий)**



Аннотация
дополнительной общеразвивающей
программы естественнонаучной направленности
«Основы теоретической химии для школьников»

Статус программы: дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Основы теоретической химии для школьников» (с применением дистанционных образовательных технологий) составлена на основании нормативно-правовых документов, регулирующих реализацию программ дополнительного образования.

Уровень программы: углубленный.

Срок реализации программы: 14 дней

Форма обучения: с применением дистанционных образовательных технологий

Актуальность программы

Подготовка школьников к участию в высокорейтинговых олимпиадах по химии, а также вовлечение учащихся в выполнение научно-исследовательских и проектных работ требует от них углубленного изучения теоретических основ химии.

Программа предназначена для углубленного изучения химии, а также для подготовки к химическим олимпиадам различного уровня - от школьных до международных. Она расширяет и углубляет школьный курс химии, вызывает познавательный интерес к предмету, отвечает потребностям современных детей и их родителей в получении знаний о значимости химических проблем и их эффективном решении, помогает выбрать дальнейшую траекторию образования.

Программа также направлена на социальное развитие личности, сохранение физического, психического и нравственного здоровья подрастающего поколения.

Соответствует государственной политике в области дополнительного образования и социальному заказу: направлена на создание системы деятельности по развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся, развитию одаренности и на поддержку детей с особыми образовательными потребностями (одаренных детей).

Новизна программы

заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление знаний по химии, формирование межпредметных связей химии с другими науками. В программе рассмотрены основные области применения элементарной математики и теоретической физики к описанию химических явлений.

Программа способствует личностному росту ребенка, формированию умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремиться к самообразованию.

Разделы программы: Введение. Строение атомов, молекул, твердого тела. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Заключение.

Цель программы - углубление и расширение теоретических знаний обучающихся в области химии.

Для достижения указанной цели решаются следующие **задачи:**

– сформировать основные теоретические представления об основных закономерностях протекания химических процессов и явлений;

– сформировать основные навыки планирования и алгоритмизации решения химических задач в том числе прикладного характера;

– развивать навыки и умения, правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;

– способствовать формированию и совершенствованию знаний и умений у обучающихся в области информационной культуры

Краткое содержание

Безопасность в сети интернет. Правила поведения и работы за компьютером.

Строение атомом и молекул. Особенности поверхности твердого тела. Кристаллографическое описание строения твердого тела, элементарная ячейка. Ядерные реакции.

Термохимия. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие. Путь химической реакции.

Закон действующих масс. Влияние на скорость реакции температуры. Катализ.

Консультация. Итоговое тестирование.

Ожидаемые результаты: учащиеся овладеют знаниями:

– об основных законах и теоретических основах химии;
– о теоретических методах исследования химических явлений и реакций;
– об использовании готовых моделей для объяснения явлений или описания свойств объектов;

– использовать теоретические знания по химии на практике;

– овладеют навыками устанавливать и выявлять причинно – следственные связи при протекании химических явлений.