

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ  
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Экспертного совета  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»  
Протокол № 6  
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»  
Н.Н. Голева



**«Олимпиадная подготовка по химии. 9 класс»**  
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(с применением электронного обучения и дистанционных образовательных  
технологий)

Направленность: естественнонаучная  
Профиль: химия  
Тип программы: модифицированная  
Возраст участников программы: 14 – 15 лет  
Срок реализации программы: 144 часа  
Уровень освоения: базовый

г. Воронеж, 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа «**Олимпиадная подготовка по химии. 9 класс**» имеет естественнонаучную направленность.

Для успешного участия в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах по химии девятиклассникам необходимы глубокие знания предмета, творческое мышление и наличие химической интуиции, которые приобретаются в результате долгой, целенаправленной планомерной подготовки детей.

Данная программа направлена на оказание методической помощи учащимся при подготовке к различным турам всероссийской олимпиады по химии. Во время проведения занятий акцент делается на развитие творческих способностей в области химии, совершенствование химического образования, пробуждение или закрепление интереса к углубленному изучению предмета. Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Самостоятельная подготовка обучающихся к олимпиаде по химии сложна и малоэффективна, и безусловно для всех детей требует интерактивного взаимодействия с педагогом. Благодаря реализации данной программы в форме дистанционного обучения, юные химики имеют возможность не просто расширить и углубить свои знания по данному предмету, но и подготовиться к теоретическому и практическому турам олимпиад различного уровня. Дистанционные занятия позволяют обучающимся приобрести навыки организации образовательной и научно-исследовательской деятельности по предмету. Все это и отображает **актуальность** программы.

Для большинства обучающихся из отдаленных районов области возможность очного обучения в центрах дополнительного образования ограничена, и для обеспечения доступности олимпиадной подготовки по химии актуальна заочная форма подготовки детей с применением дистанционного обучения.

Актуальность данной дополнительной образовательной программы определяется потребностью совершенствования методики подготовки учащихся к участию в химических олимпиадах в аспекте развития познавательного интереса и способностей учащихся к изучению химии.

**Новизна** программы позволяет уйти от стандартных стереотипов решения большинства химических задач, предлагаемых на олимпиадах и конкурсах различного уровня. Кроме решения теоретических задач, обучающимся предлагают задачи, решение которых основано на мысленном эксперименте и предполагает несколько вариантов реализации.

Это позволяет детям в полном объеме проявить свои индивидуальные способности, создавая ситуацию успеха и тем самым привлечь их к исследовательской деятельности.

Можно утверждать, что организация дополнительной олимпиадной подготовки для детей, реализуемая в дистанционной форме с применением электронных образовательных технологий, комплексна и функциональна, а главное – доступна для жителей всех районов области.

Цель: создание условий, способствующих освоению обучающимся важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, лежащих в основе химических превращений; привлечение учащихся к углубленному изучению химии, стремлению получать новые знания и совершенствовать уже имеющиеся.

**Педагогическая целесообразность** программы определена тем, что ориентирует обучающихся на приобщение к химическому знанию, применение полученных знаний, умений и навыков в повседневной деятельности, формировании культуры здорового и безопасного образа жизни, экологической культуры, творческое улучшение своего образовательного результата, на самоопределение и профориентацию.

Срок реализации программы: 1 год - 144 часа.

Возраст: группы учащихся смешанные 14-15 лет.

Количество учащихся: 12-15 человек.

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Количество занятий: 2 раз в неделю по 2 академических часа.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная подготовка по химии. 8 класс» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык решения задач олимпиадного уровня по химии.

К концу освоения программы учащиеся будут **знать:**

- правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- молекулярные и структурные формулы неорганических и органических;
- как составляются молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ;

Учащиеся будут **уметь:**

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси);

расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Учебно-тематический план  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Олимпиадная подготовка по химии. 9 класс»**

№	Наименование тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	<b>Модуль 1.</b> Закономерности протекания химических реакций	18	9	9
2	<b>Модуль 2.</b> Теория электролитической диссоциации	18	9	9
3	<b>Модуль 3.</b> Сера и ее соединения	18	9	9
4	<b>Модуль 4.</b> Азот и фосфор. Их соединения	18	9	9
5	<b>Модуль 5.</b> Свойства металлов	18	9	9
6	<b>Модуль 6.</b> Окислительно-восстановительные процессы	18	9	9
7	<b>Модуль 7.</b> Углеводороды	18	9	9
8	<b>Модуль 8.</b> Кислородсодержащие органические соединения	18	9	9
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>