

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

«Мир качественных реакций»

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: 36 часов
Уровень освоения: стартовый

г. Воронеж, 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа «Мир качественных реакций» имеет естественнонаучную направленность.

Содержание программы раскрывает основы качественного анализа в аналитической химии – науки о методах исследования состава веществ, знакомит с методикой качественного анализа, помогающей установить, какие химические элементы содержатся в изучаемом объекте.

Актуальность реализации программы «Мир качественных реакций» обусловлена тем, что для успешного выступления на олимпиадах различного уровня необходима устойчивая база знаний об особенностях идентификации химических веществ, методах обнаружения смеси ионов. Для большинства обучающихся из отдаленных районов области возможность очного обучения в центрах дополнительного образования ограничена. Данная программа позволяет обеспечить доступность олимпиадной подготовки по химии независимо от территориального проживания.

Новизна программы «Мир качественных реакций» определяется тем, что она является продолжением курсов «Олимпиадная химия 8 класс» и «Олимпиадная химия 9 класс» и раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны использования химических знаний в вопросах прикладного характера, в частности, решения актуальных задач химического анализа.

Цель программы: создание условий по расширению и углублению химических знаний о качественном анализе веществ и использование их на практике; развитию познавательной активности; формированию представлений о профессиях, связанных с аналитической химией.

Педагогическая целесообразность программы определена тем, что ориентирует обучающихся на приобщение к химическим знаниям и применением 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: 36 часов

Количество занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу – 45 мин.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе центра «Орион» где созданы обучающие модули, которые проходятся согласно установленному графику. Каждый модуль представляет собой комплексное теоретическое и практическое задание, выполнение которого оценивается и рейтингуется.

Возраст учащихся: группы учащихся смешанные 14-15 лет.

Количество учащихся: 12-15 человек.

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Форма занятий: индивидуально-групповая.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир качественных реакций» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык решения актуальных задач химического анализа.

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

- методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- правила безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

Учащиеся будут **уметь:**

- определять массы отдельных химических элементов, входящих в состав индивидуального соединения гравиметрическим и титриметрическим методами анализа;

- планировать, анализировать, оценивать и оформлять результаты проведенного химического эксперимента;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- демонстрировать отбор и применение химического оборудования для выполнения эксперимента;

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.

Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир качественных реакций»

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Модуль 1. Наблюдение и эксперимент	9	4	5

2	Модуль 2. Растворы. Методы определения концентрации растворов.	9	4	5
3	Модуль 3. Определение катионов	9	4	5
4	Модуль 4. Определение анионов	9	4	5
ИТОГО:		36	16	20