

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО
на заседании
Экспертного совета
ГАНОУ ВО «Региональный центр»
«Орион»
Протокол № 4
от «10» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАНОУ ВО «Региональный центр»
«Орион»

Н.Н. Голева



**«ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:
ХИМИЯ»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
(с применением электронного обучения и дистанционных образовательных
технологий)

Направленность: **естественнонаучная**
Профиль: **химия**
Тип программы: **модифицированная**
Возраст обучающихся: **12-14 лет**
Срок реализации: **18 часов**
Уровень освоения: **базовый**

г. Воронеж, 2021

**Пояснительная записка
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе естественнонаучной направленности
«Юные исследователи окружающей среды: химия»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные исследователи окружающей среды: химия» предназначена для учащихся, которые не изучали химию в рамках общеобразовательных программ или только начали освоение этих программ в школе. Она направлена на формирование интереса к химии как науке, а также на создание базы для её дальнейшего углублённого изучения.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основополагающими для разработки программы стали следующие нормативные документы:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 01.05.2017 г.).
2. Национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ.
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11))»;
5. Указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
7. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». Письмо Минобрнауки от 18 ноября 2015 г. N 09-3242.
8. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

9. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Приказ Минобрнауки от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
11. «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. №196).
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196.
13. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
15. Приказ «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории российской Федерации» от 17 марта 2020 г. № 104.
16. Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
17. Распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы».

18. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
19. Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» от 08.04.2021 №418 г.;
20. Положение об организации образовательного процесса в Орион (утв. приказом директора Орион №248 от 18.08.2021 г.).

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Актуальность программы «Юные исследователи окружающей среды: химия» состоит в том, чтобы познакомить учащихся с базовыми принципами химии, наиболее важными направлениями, в которых развивается химическая наука. Сформировать у них основные химические знания, умения и навыки, необходимые для жизни, даже если они не выберут химию для дальнейшего углублённого изучения в будущем.

Цель данной программы – это организация условий для **формирования устойчивого интереса, мотивации к углублённому изучению химии в будущем, а также формирование основных химических компетенций, необходимых для жизни в современном мире.**

Для осуществления этой цели ставятся следующие **задачи**:

обучающие:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками

развивающие:

- создание и укрепление межпредметных связей химии с уже знакомыми учащимися науками;
- ознакомление с методами проведения научных исследований;
- информирование о современных направлениях развития науки и техники;
- формирование интереса и мотивации к дальнейшему изучению естественнонаучных дисциплин;
- формирование у учащихся умений формулировать научные гипотезы и аргументировано их проверять;
- объяснение природы явлений, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование у учащихся представлений о безопасном обращении с химическими веществами, используемыми в быту.

воспитательные:

- формирование у учащихся критического мышления;
- создание позитивного опыта в изучении химии и естественнонаучных дисциплин;
- укрепление уверенности в себе и своих способностях;
- формирование негативного отношения к употреблению наркотиков и психотропных веществ, к курению;
- формирование и укрепление у учащихся бережного отношения к природе и экологии.

Новизна программы заключается в том, что учащимся предлагается разобраться как происходят различные химические процессы, не имея доступа к лаборатории. Каждый участник курса сможет понять механизмы химической науки, проведя несложные, но зрелищные опыты у себя дома. Программа рассчитана на 18 часов, срок реализации составляет полгода.

Формы учебной деятельности:

- лекции (оффлайн)
- практикумы (онлайн)
- индивидуальные консультации учащихся;
- практические работы исследовательского характера.

Учащиеся осваивают следующие **типы деятельности:** исследовательский, творческий, практический, а также познавательный,

информационно-коммуникативный и рефлексивный.

Методы учебной деятельности:

- по источнику знаний (словесные, наглядные, практические);
- по степени взаимодействия педагога и учащегося (изложение, беседа, самостоятельная работа);
- по дидактическим задачам (подготовка к восприятию, объяснение, закрепление материала);
- по характеру познавательной деятельности (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский).

Методы воспитания, используемые в программе:

- методы формирования сознания личности (беседа, лекция, метод примера);
- методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения личности (создание воспитывающих ситуаций);
- методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, дискуссия);
- методы контроля, самоконтроля, и самооценки.

Критерии отбора основаны на, уже сформированных у учащихся, умениях к построению логических рассуждений, анализу и синтезу информации, полученной из текста.

Количество учащихся в группе: 50 человек

Состав группы постоянный, разновозрастный.

Форма занятий индивидуально-групповая.

Количество занятий: 1 раз в неделю по 1 часу, длительность одного занятия 45 минут.

Возрастные особенности обучающихся

В реализации программы участвуют смешанные возрастные группы учащихся, что следует учитывать при реализации программы. В зависимости от уровня развития учащихся, можно выделить две возрастные группы: 11-13 лет и 13-14 лет. В первой преобладает повышенная познавательная активность, когда человеку интересно всё, и он хочет всё попробовать. Этот интерес может быть удовлетворён тематической насыщенностью программы, которая широко охватывает базовый курс химии. Подростковая группа 13-14 лет характеризуется высокой приверженностью к группе и потребности к личностному самоопределению. Эти потребности могут быть удовлетворены

за счёт выполнения групповых задач, а также за счёт решения реальных проблем.

Ожидаемые **результаты** реализации программы «Юные исследователи окружающей среды: химия»:

личностные:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

метапредметные:

- освоение основных методик учебно-исследовательской деятельности;
- освоение основ смыслового чтения и работа с текстом;
- сформированность следующих компетенций:
общекультурных:
 - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановка цели и выбору путей ее достижения;
 - умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
 - готовность к самостоятельной работе;
 - стремление к саморазвитию и адаптации к жизни;

-осознание сущности и значения информации в развитии современного общества; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

-навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

предметные:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

На протяжении освоения программы, постоянно проводится контроль знаний умений и навыков обучающихся.

На первом занятии проводится **входной контроль**, определяющий их образовательную траекторию.

В конце года проводится **итоговый контроль**, в виде тестирования по всем темам программы.

Материально-техническое обеспечение:

**Организационно-педагогические условия реализации программы:
(учебно-информационное обеспечение, методическое обеспечение,
материально-техническое обеспечение)**

Учебно-информационное обеспечение

- справочная литература по химии
- научная литература по химии
- интернет–ресурсы

Методическое обеспечение программы

- планы и конспекты занятий
- схемы
- видео-файлы по химическим экспериментам

Материально-техническое обеспечение программы

- учебный кабинет, оборудованный в соответствии санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий;
- химическая лаборатория, оборудованная приточно-продувной вентиляцией и вытяжными шкафами для проведения особо опасных химических экспериментов;
- средства индивидуальной защиты: медицинские перчатки, х/б халаты, защитные очки;
- химическая посуда: химические стаканы, пробирки, штативы для пробирок, стеклянные палочки, конические колбы, стеклянные воронки, фильтровальная бумага, штатив, лапки, муфты, резиновые пробки, спиртовки, ложки-шпатели, ступки с пестами, выпарительные чаши, мерные цилиндры, кристаллизаторы;
- Наглядная химия. Начала химии. Основы химических знаний
- Наглядная химия. Металлы
- Наглядная химия. Неметаллы
- Наглядная химия. Растворы. Электролитическая диссоциация
- Наглядная химия. Строение вещества. Химические реакции
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (таблица)

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Юные исследователи окружающей
среды: химия»**

№	Тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение в курс, входной контроль	2	-
2	Еда, напитки, лекарства	2	2
3	Бытовая химия и косметика	2	2
4	Материалы и электрохимия	2	2
5	Итоговое занятие, итоговый контроль	2	2
	Итого:	10	8