

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД НЕФТЕКАМСК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Принята на заседании
методического совета
от «30» 06 2020 г.
Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУДО Дворец творчества
и спорта И.П. Заируллина
Приказ № 244 от
«30» 06 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Озадаченная химия»

Направленность - естественнонаучная
Возраст обучающихся: 14- 17 лет
Срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель
Спивак Лидия Леонидовна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Нефтекамск, 2020 г.

I. Пояснительная записка.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры обучающихся.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Озадаченная химия» - естественнонаучная, ориентирована на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся в области химии.

Актуальность программы обусловлена тем, что возраст 14-17 лет является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. С другой стороны, представляется очень важным сохранение окружающей среды, улучшение экологии. Решение расчетных задач, связанных с химическим производством, также имеют свою актуальность в настоящее время.

Характерными особенностями программы «Озадаченная химия» являются:

- формирование у обучающихся готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, формирование широкого познавательного интереса и осуществление своеобразных профессиональных проб обучающихся в разнообразных видах деятельности;

- развитие мотивации к исследовательской деятельности;

- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возможностей, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Новизна и отличительные особенности программы

Новизна программы заключается в том, что она позволяет строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни. Включены материалы не только по решению задач, но и теоретическая часть, которая вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие обучающихся. Программа модифицированная, разработана на основе авторских образовательных программ по химии для общеобразовательных школ под редакцией Сатбалдиной С.Т., Лидина Р.А. «Химия 8-9, 10-11 классы» и направлена на активное приобщение обучающихся к познанию окружающего мира. Программа охватывает контингент обучающихся, интересующихся химией, целенаправленно готовящих себя к выбору профессии исследователя и ориентирующихся на практическое применение химии в смежных областях знаний и деятельности человека.

Практическая значимость заключена в основной идее программы - вооружить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в школе, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение обучающихся в окружающей среде.

Педагогическая целесообразность заключена в формировании научных представлений о химии в повседневной жизни; развитие профессиональных склонностей к предмету химия. Курс включает теоретические и практические занятия по неорганической и органической химии, решение расчетных и экспериментальных задач. Формирование самостоятельности, аккуратности, собранности, настойчивости в достижении цели.

Цель программы:

Изучение основных составляющих естественнонаучной картины мира, формирование и развитие познавательных способностей обучающихся, совершенствование химических знаний, профессиональное самоопределение, формирование всесторонне развитой личности.

Задачи программы:

Предметные:

1. Расширение знаний по основным разделам химии.

2. Усвоение олимпиадных идей.

3. Развитие познавательного интереса к предмету химия, включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

4. Овладение умениями:

- характеризовать вещества, материалы и химические реакции;
 - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
 - осуществлять поиск химической информации и оценивать её достоверность;
 - ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.
5. Формирование знаний и умений по решению олимпиадных химических задач.

Метапредметные:

1. Развитие способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал и научную литературу.
2. Выступление в различных конкурсах и научно-практических конференциях.
3. Профориентация и подготовка обучающихся к поступлению на химические специальности.
4. Освоение универсальных учебных действий, овладение компетенциями (умение учиться).
5. Овладение логическими действиями-анализа, обобщения, коммуникабельности, излагать и аргументировать свою точку зрения.
6. Умение работать в информационной и материальной среде в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Личностные:

1. Использовать приобретенные знания с целью безопасного обращения с веществами и материалами;
2. Экологически грамотное поведение в окружающей среде;
3. Способность оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
4. Критическая оценка информации о веществах, используемых в быту;
5. Формировать самостоятельность, аккуратность, собранность, настойчивость в достижении цели.

Контингент обучающихся.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 14-17 лет, в том числе обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья. Программа составлена с учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся, предназначена для работы с детьми 14-17 лет. Указанный возрастной период является благоприятным для проведения занятий по данной программе.

Средний школьный возраст (14-15 лет) - это переход от детства к юности. Отмечается новый уровень самосознания, стремление понять себя и других, неустойчивая самооценка, развитие познавательных интересов характеризуется переходом к абстрактному мышлению, развивается возможность строить умозаключение. Подросток стремится стать интересным человеком для сверстников. Поэтому этому возрасту характерна потребность в неформальном, доверительном общении со взрослыми.

Старший школьный возраст (16-17 лет) характеризуется обращенностью в будущее - это основная потребность этого возраста. Формируется более целостное представление о себе, более спокойный эмоциональный уровень общения со сверстниками, потребность в неформальном доверительном отношении со взрослыми. Происходит серьезное погружение в свой собственный внутренний мир. Идет поиск жизненного пути. В этом возрасте ребята нуждаются в помощи старших. Определяется его гражданская позиция и место в обществе. Формируется готовность к личностному и профессиональному самоопределению.

Срок реализации программы - 2 года.

Объем программы: общее количество часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 288 часов.

Режим занятий:

- 1-й год обучения: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа в год).
2-й год обучения: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа в год).

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая, всем составом объединения.

Формы обучения и виды занятий: лекции, игра, экскурсия, дискуссия, самостоятельная работа, практикум, участие в конкурсах, научно-практических конференциях и олимпиадах, дистанционное обучение. Обучение организовано с помощью локальной сети интернет, электронный сайт педагога, электронной почты обучающегося, WhatsApp, закрытая группа VK.com

Планируемые результаты к концу 1 года обучения

Пройдя данный курс, обучающиеся получают расширенные знания по предмету химия; смогут результативно выступать на творческих химических конкурсах; повысят экологическую культуру; получают полное представление об окружающем мире с позиций химических явлений.

Обучающиеся должны

Знать:

- правила техники безопасности в химическом кабинете;
- химическую символику, знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии;
- основные теории химии;
- понятие химическая связь, ее разновидности;
- закономерности протекания химических реакций;
- сущность физико-химической теории растворов;
- важнейшие вещества и материалы неорганической химии;
- основные правила составления рефератов, проектов, исследовательских работ.

Уметь:

- называть химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах периодов и групп;
- характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ;
- характеризовать свойства основных классов неорганических веществ;
- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- определять типы химических реакций, возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, вещества в растворе, количество вещества, объем и массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- проектировать свою деятельность;
- творчески подходить к учебной деятельности;
- оформлять результаты работы и защищать их.

Планируемые результаты к концу 2 года обучения обучающиеся должны *знать*:

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- *называть* изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- *выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Организация контроля

Мониторинг дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Озадаченная химия» проводится по следующим направлениям:

1. Определение качества усвоения обучающимися программного материала.

2. Определение уровня воспитанности и личностного развития обучающихся.

В процессе организации образовательной деятельности осуществляется стартовый (входной), промежуточный и итоговый контроль.

1-й год обучения:

Стартовый (входной) контроль проводится в начале учебного года.

Цель: установление исходного уровня знаний, умений, навыков, сформированности компетенций обучающихся в начале образовательного процесса.

Входной контроль проводится по следующим критериям: владение первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использование

компьютера; владение терминологией по предмету деятельности. Контроль проводится в форме собеседования.

Промежуточная аттестация обучающихся 1-го года обучения (декабрь)

Цель: определение уровня усвоения части содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Озадаченная химия».

Теория: тестирование

Практика: самостоятельное творческое задание.

Промежуточная аттестация обучающихся 1-го года обучения (апрель)

Цель: определение уровня усвоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Озадаченная химия» 1-го года обучения.

Теория: тестирование

Практика. Форма: решение расчетных и экспериментальных задач.

Итоговая аттестация обучающихся (по окончании полного курса обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе - май).

Цель: определение степени и уровня освоения обучающимися всего объема содержания дополнительной общеобразовательной программы.

Форма: презентация и защита проектов.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям, широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

Критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свободное владение компьютером, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности. Творческое применение полученных знаний на практике в незнакомой и знакомой ситуации (анализировать информацию, находить оригинальные подходы к решению проблемных ситуаций. Выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на основе обобщенного алгоритма (измерять, объяснять, сравнивать, соблюдать правила), умение анализировать ситуацию, делать выводы, проводить рефлекссию собственных действий.

Уровень воспитанности обучающихся определяется в начале и конце учебного года путем тестирования, наблюдений по следующим **критериям:** отношение к познавательной деятельности, отношение к обществу, отношение к ЗОЖ, культура поведения. Творческое отношение к выполнению практического задания.

Результаты уровня воспитанности фиксируются в карте контроля уровня воспитанности.

Освоение программы дает возможность каждому обучающемуся предъявить комплексный результат.

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность значимых социальных и межличностных отношений;
- сформированность ценностно – смысловых установок, отражающих личностную и гражданскую позицию в деятельности;
- сформированность социальных компетенций;
- развитость способности ставить цели и строить жизненные планы.

Для определения результативности личностного развития и социализации обучающихся в течение учебного года используются: педагогическое наблюдение, изучение динамики развития личности обучающегося.

Образовательный результат программы выражается:

- в овладении обучающимися набора индивидуальных качеств, профессиональных знаний, умений;

- способность к активному сотрудничеству в любом виде деятельности;
- умение ясно выражать свои мысли, общаться с собеседниками;
- навыки самостоятельного решения расчетных и экспериментальных задач;
- владение основами химической науки, знание основных химических законов

Результатом реализации программы в целом можно считать личностный рост каждого участника, возможное профессиональное самоопределение, связанное с профилем программы, и создание благоприятной образовательной среды, стимулирующей саморазвитие и реализацию творческих способностей. Также важным результатом реализации программы считается создание творческого стабильного детского коллектива, достаточную компетентность обучающихся в творческой деятельности, наличие у ребенка стремления реализовать себя, брать на себя инициативу. Детский коллектив в идеале должен стать саморазвивающимся сообществом единомышленников.

Формы подведения итогов реализации программы. Подведение итогов реализации программы осуществляется в различных формах: опрос, контрольное занятие, зачет, открытое занятие, олимпиада, самостоятельная работа, защита рефератов, презентация творческих и исследовательских работ, взаимозачет, коллективная рефлексия, отзыв, коллективный анализ работ, самоанализ и др.

Оценочные средства (инструментарий) - тесты, творческие задания, контрольные работы, вопросы, тестирование, викторина, защита проекта), которые позволяют определить степень достижения планируемых результатов освоения программы.

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормативно – правовые документы:

1. Конституция РФ
2. Конвенция ООН о правах ребенка
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726- р
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые)». Методические рекомендации разработаны Министерством образования и науки РФ совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет, ФГАУ «Федеральный институт развития образования», Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Открытое образование».
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации, департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11.12. 2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
9. «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025года;
10. Устав МАУДО Дворец творчества.

2. Основная литература:

1. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю., Молчанова Г.Н. Химия. Основной государственный экзамен. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Москва «Интеллект-Центр» 2017г.
2. Доронькина В.Н. Химия. ЕГЭ-2017., 10-11 классы. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности. Учебно-методическое пособие. ЛЕГИОН. Ростов–на-Дону 2016г.
3. Варавва Н.Э. Химия в схемах и таблицах. Москва 2015г.
4. Врублевский А.И. Химия. Весь школьный курс. Минск «Книжный дом» 2017г.

5. Каверина А.А., Молчанова Г.Н., Свириденкова Н.В., Стаханова С.В. Химия. Решение заданий повышенного и высокого уровней сложности. Москва «Интеллект-Центр» 2015г.
6. Манкевич Н.В. Неорганическая химия. Весь школьный курс в таблицах. Минск: 2017.- 416с.
7. Мешкова О.В. Справочник школьника. Все темы ОГЭ и ЕГЭ. Химия 7-11 классы. Москва 2017г.
8. Медведев Ю.Н. Химия. Астрель Москва 2017г.
9. Рябов М.А. 1000 заданий с ответами и решениями. Химия. Издательства «Экзамен» Москва, 2017г.
10. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. Москва «Новая волна» 2015г.

3. Дополнительная литература:

1. Брейгер Л.М. Химия 9 класс. Контрольные и самостоятельные работы, тесты. «Учитель», Волгоград, 2009 год.
2. Варганова И.В., Хрущева Г.А. Тестовые технологии в итоговой аттестации выпускников школы. 1,2 части. Инновационный центр «Рост», ООО «ЮжУралИнформ», 2012год.
3. Варганова И.В. Варианты пробных экзаменационных работ для проведения ГИА. Задания С типа. Инновационный центр «Рост», ООО «ЮжУралИнформ», 2012год.
4. Габриелян О.С. Химия.8 класс. Контрольные и проверочные работы.М.Дрофа,2013 год.
5. Габриелян О.С. Химия.9 класс. Контрольные и проверочные работы.М.Дрофа,2013 год.
6. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по неорганической химии.9 класс. М., Просвещение, 2007год.
7. Гольдфарб Я.П., Ходаков Ю.В. Сборник задач и упражнения по химии. 8-11 класс. М., Просвещение, 2007 год.
8. Егоров А.С. Химия. Для поступающих в ВУЗы. Феникс. Ростов-на –Дону, 2006год.
9. Еремина Е.А. Химия. Типовые тестовые задания. «Экзамен», Москва, 2007год.
10. Зуева М.В., Гара Н.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 классы. Москва, Дрофа, 1998 год.
11. Ким Е.П. Химия 8-11 классы. Внеклассные мероприятия. Волгоград,2009год.
12. Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии. 8-9 класс. М., Просвещение. 2000год.
13. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнения по химии. Москва, «Экзамен», 2006 год.
14. Учебники по химии разных авторов (Габриелян О.С., Кузнецова В.П., Рудзитис Р.С.) для 8-9 классов.

4.Интернет ресурс:

1. <http://evrika-centr.moy.su/>
2. <https://www.shop-akbooks.ru/main/>
3. <http://pnh.eokom.ru/>

Рецензия
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Озадаченная химия» педагога дополнительного образования МАУДО Дворец творчества
Спивак Лидии Леонидовны

Образовательная область: естественнонаучная

Вид детского объединения: объединение «Озадаченная химия»

Возраст детей: 14-17 лет

Срок реализации программы: 2 года

Рецензируемая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Озадаченная химия» модифицированная, разработана на основе авторских образовательных программ по химии для общеобразовательных школ под редакцией Сатбалдиной С.Т., Лидина Р.А. «Химия 8-9, 10-11 классы» и направлена на активное приобщение обучающихся к познанию окружающего мира. Программа охватывает контингент обучающихся, интересующихся химией, целенаправленно готовящих себя к выбору профессии исследователя и ориентирующихся на практическое применение химии в смежных областях знаний и деятельности человека.

Цель и задачи программы соответствуют требованиям современного образования и специфике учебного предмета. Достижение цели ведется посредством решения трех групп задач: предметных, личностных, метапредметных.

Программа построена на принципах развивающего обучения и направлена на развитие личности в целом: это умение при анализе экологических явлений показать причинно-следственные объяснения, умение сравнивать и обобщать собственные наблюдения, видеть и понимать красоту окружающего мира и своего места в нем.

В программе значительное место отведено занимательным опытам, работе в химической лаборатории, что позволяет развивать у обучающихся мотивации к исследовательской деятельности.

Успешной организации образовательного процесса способствуют педагогические технологии в различном сочетании: информационная технология, технология сотрудничества, личностно-ориентированная технология, технология коллективного взаимодействия, создания ситуации успеха, рефлексии. Активно применяются проектные технологии, проблемного обучения, социального взаимодействия, информационные технологии (дистанционные skype - консультации и обсуждения в группах, онлайн контакт по электронной почте и в социальных сетях).

Основными критериями оценки освоения программного материала остаются результаты участия конкурсах, олимпиадах муниципального, республиканского, всероссийского и международного уровней, а также поступление выпускников в учебные заведения естественнонаучной направленности.

Для качественного проведения занятий программой предусмотрены методическое и дидактическое обеспечение, разработаны оценочные материалы, которые позволяют определить степень достижения планируемых результатов освоения программы.

Дополнительная общеобразовательная программа ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Данная программа соответствует требованиям образовательной деятельности организаций дополнительного образования и может быть использована педагогами дополнительного образования естественнонаучной направленности и учителями по предмету «Химия».

Рецензент: Ялаева С.Г., старший методист отдела

декоративно-прикладного творчества и экологического воспитания Дворца творчества

Директор МАУДО Дворец творчества

Г.Ш.Зайруллина

Протумеровано, проширено и скрешено погаче

16 (шестнаест) листа (ов)

Директор МАУ ДО "Дворец творчества"

М.П. Заверенная

30.06.2020

