

Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО
на заседании методического совета
протокол № 1 от 01.09 2023г.



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Юный химик»

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«Мир химии»**

Год обучения: первый
Возраст воспитанников: 14-15 лет, 9 класс
Срок реализации: один год

Составила
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Якимкина Нина Александровна

г. Нижнекамск, РТ

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный химик»**

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа детского объединения «Мир химии» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 17 февраля 2023 года № 26-ФЗ);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-ХП (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изм. от 06.04.2023 N 32-ЗРТ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274п-П8);
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи МОиН РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ» Письмо МОиН РТ от 07.03.2023 г. № 2749/23;
- «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» Письмо от 18.06.2003 г. № 28-02-484/16;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (изм. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2023 года № 312) ;
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изм., от 3 апреля 2023 года № 96-ФЗ);
- Приказ МОиН РТ от 20 марта 2014 г. № 1465/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм., приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 года № 38);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказа МОиН РТ от 19.05.2021 г. № под-732/21 «О внедрении Навигатора дополнительного образования Республики Татарстан»;
- Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Санитарные правила 2.4.3648-20);
- «Концепция развития дополнительного образования детей» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Программа развития МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одаренных детей НМР РТ на 2022-2030 уч.гг.;
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ;
- Локальные нормативные акты Центра, утвержденные в 2021 году, с дополнениями и изменениями в 2023 году.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» имеет **естественнонаучную направленность**. Она способствует формированию познавательных мотивов, исследовательских умений, коммуникативных навыков. Программа призвана обеспечить освоение воспитанниками наиболее актуальных для работы над проектами способов деятельности.

Актуальность данной программы определяется запросами современного общества и государства. Современный выпускник должен обладать такими качествами как умение ставить и решать проблемы, умение работать с информацией (в том числе с медиа средствами), умение осуществлять межличностное общение и работать в команде. Программа «Юный химик» формирует такие умения. Содержание программы соответствует познавательным возможностям воспитанников и представляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, позволяет включить интеллектуальную деятельность в различные соотношения с другими сторонами его личностями, прежде всего с мотивацией и интересами, оказывает положительное влияние на развитие внимания, памяти, эмоции и речи ребёнка, прививает интерес к предмету и позволяет использовать знания на практике. В процессе изучения программы воспитанники совершенствуют практические умения, содержание курса позволяет ребёнку включиться в учебно-познавательный процесс на любом этапе деятельности.

Новизна программы заключается в её практико-ориентированном характере. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому ребёнку все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый воспитанник прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет воспитанникам универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что основное направление работы – это поиск решения поставленной задачи в процессе практической деятельности. Программа направлена в первую очередь на овладение ребёнком способами самостоятельной работы: выбор темы, постановка задачи, планирование, реализация, рефлексия. В процессе работы у детей формируются умения работать в команде и индивидуально, поиска нужной информации, планировать работу, анализировать результат относительно поставленной цели.

Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: развитие творческого и интеллектуального потенциала ребёнка через научно-исследовательскую деятельность.

Образовательные задачи:

- развитие у воспитанников навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- обучение работе с информацией и информационными источниками;
- обучение применению информационных технологий для реализации и защиты научно-исследовательской работы.

Развивающие задачи:

- развивать мыслительные процессы и индивидуальные способности у детей,
- расширять культуру устной и письменной речи,
- обеспечить самостоятельность творческого мышления и умение использовать полученные знания на практике.

Воспитательные задачи:

- воспитывать коммуникативную культуру,
- проявлять внимание и уважение к своим товарищам,
- раскрывать творческие способности детей;

Отличительные особенности. Особенностью данной программы является ее междисциплинарный характер, что побуждает к интеграции знаний и подчёркивает универсальный характер естественнонаучной деятельности. Материал программы предусматривает раскрытие творческого и интеллектуального потенциала каждого ребенка. Программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в научно-исследовательской деятельности;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Возраст детей, участвующих в реализации данной Программы. Программа представляет систему обучающих и развивающих занятий научно-исследовательской деятельности для детей 14-15 лет. Состав - постоянный. Набор в группу - свободный. Группа 1-го года обучения, численный состав - 15 человек.

Срок и этапы реализации программы. Данная программа 1 года обучения, составлена на 1 год, количество часов в год - 144. Количество групп – 1. Занятия проводятся на базе МБОУ «СОШ №10», каб.204.

Детское объединение функционирует от МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

Формы и режим занятий. Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса 36 учебных недель в течение учебного года 144 часа. Режим занятий: 4 часа в неделю, 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально – групповая.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)

Основная цель применения ЭО и ДОТ при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Центре: создание единой информационно-образовательной среды, позволяющей предоставлять возможность получения доступного, качественного и эффективного образования всем воспитанникам Центра независимо от места их проживания или его временного пребывания (нахождения), состояния здоровья и социального положения, а также и в связи с особыми условиями (ЧС, карантины и др.).

Формы ЭО и ДОТ, используемые в образовательном процессе, находят отражение в дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах по соответствующим образовательным дисциплинам и могут использоваться следующие организационные формы образовательной деятельности:

- консультация;
- лекция;
- семинар;
- практическое занятие;
- лабораторная работа;
- контрольная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- научно-исследовательская работа.

Ожидаемые результаты

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет-ресурсами, учебной литературой;
- осуществлять практический эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- применять правила сборки и работы лабораторных приборов;
- определять последовательность событий и действий

Мониторинг.

Используются следующие методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, зачётов, взаимозачётов, опросов, выполнения детьми диагностических заданий;
- участия детей в мероприятиях (концертах, викторинах, соревнованиях, спектаклях);
- защиты проектов, решения задач поискового характера;
- активности детей на занятиях и т.п.

Виды контроля

Начальный контроль - проводится с целью определения уровня развития детей.

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения детьми учебного материала.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей).

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Формы подведения итогов

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы детей;
- контрольные задания.

Результаты проверки фиксируются в дневнике преподавателя и диагностических картах, у детей в портфолио, где копяты итоги и результаты участия в различных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

Учебный план по предмету «Юный химик» на 144 часа в год

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
1	Введение	2	1	1	
1.1	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила по ТБ. День солидарности в борьбе с терроризмом.	2	1	1	Дидактическая игра

2	Работа в команде. Самоопределение	8	4	4	
2.1	Что такое команда? Роли в команде	2	1	1	Ролевая игра
2.2	Разрешение конфликтов	2	1	1	Тестирование
	«Единый день безопасности дорожного движения». Занятие 1 по ПДД «Основные термины и понятия»	2	1	1	Беседа
2.3	Как работать вместе? Безопасность школьников в сети Интернет.	2	1	1	Дидактическая игра
3	Химическая лаборатория	14	6	8	
3.1	Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям. Лабораторное оборудование	4	1	3	Наблюдение
3.2	Механические и стеклянные приборы. Насос Комовского. Аппарат Киппа. Газомер.	2	1	1	Наблюдение
3.3	День Конституции РТ. Посуда, её виды и назначение.	2	1	1	Наблюдение
3.4	Реактивы и их классы	2	1	1	Тестирование
3.5	Нагревание и прокаливание.	2	1	1	Наблюдение
3.6	Нагревательные приборы.	2	1	1	Тестирование
4	Растворы	16	4	12	
4.1	День Конституции РФ. Вода в масштабе планеты. Пресная вода и ее запасы.	2	1	1	Сообщение
4.2	Растворение. Растворы.	6	1	5	Наблюдение
4.3	Кристаллы. Кристаллогидраты.	4	1	3	Наблюдение
4.4	Газированные напитки	4	1	3	Наблюдение
5	Химия красок	8	3	5	
5.1	Виды бумаги и ее практическое использование.	2	1	1	Наблюдение
5.2	Карандаши.	2	1	1	Наблюдение
5.3	Виды красок.	4	1	3	Наблюдение
6	Химия продуктов питания	24	7	17	
6.1	Поваренная соль	2	1	1	Наблюдение
6.2	Шоколад	6	1	5	Наблюдение
6.3	Молоко и молочные продукты	6	1	5	Наблюдение
6.4	Продукты быстрого приготовления и особенности их производства	4	1	3	Наблюдение
6.5	Сбалансированное питание. Витамины.	2	1	1	Наблюдение

6.6	Мед.	2	1	1	Наблюдение
	Занятие 2 по ПДД «Мы пешеходы»	2	1	1	Беседа
7.	Химия стирает, чистит и убирает	16	4	12	
7.1	Стиральный порошок	4	1	3	Наблюдение
7.2	Косметические средства	4	1	3	Наблюдение
7.3	Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.	4	1	3	Наблюдение
7.4	Чистящие средства для посуды	4	1	3	Наблюдение
8	Химия за пределами дома: садовый участок	14	6	8	
8.1	Почва садового участка	2	1	1	Наблюдение
	Занятие 3 по ПДД «Мы пассажиры»	2	1	1	Беседа
8.2	Минеральные удобрения	4	1	3	Наблюдение
8.3	Природные источники	2	1	1	Наблюдение
8.4	Ландшафт садового участка	2	1	1	Графический дизайн
	Занятие 4 по ПДД «Безопасность движения на велосипедах»	2	1	1	Беседа
9	Работа с информацией	14	6	9	
9.1	Тексты сплошные и несплошные.	4	2	2	Дидактическая игра
9.2	Преобразование информации	2	1	1	Написание тезисов и плана
	Занятие 5 по ПДД «Сигналы светофора»	2	1	1	Беседа
9.3	Графическое представление информации	4	1	3	Графические планировщики
9.4	Применение информации	2	1	1	Авторский текст
10	Защита работы	8	3	5	
10.1	Контроль и коррекция	4	1	3	Чек-лист
10.2	Публичное выступление	4	2	2	Индивидуальное выступление
11	Разработка мини-исследования	16	2	14	
11.1	Тема исследования	2	1	1	Дневник исследования, анкетирование
11.2	Планирование исследования	2		2	
11.3	Работа над исследованием	6		6	
11.4	Контроль и корректировка	2		2	
11.5	Защита исследования	2		2	
	Занятие 6 по ПДД «Зачетный урок»	2	1	1	Тестирование
12	Рефлексия	4	1	3	
12.1	Анализ задач и результаты	2		2	Защита

	работы				портфолио
12.2	Итоги года	2	1	1	
	Итого:	144	46	98	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (2 ч.)

Тема 1.1. Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила по ТБ. День солидарности в борьбе с терроризмом.

Теория. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика. Игра по технике безопасности.

Раздел 2. Работа в команде. Самоопределение (8 ч.)

Тема 2.1. Что такое команда? Роли в команде

Теория: Понятие «команда».

Практика: Ролевая игра.

Тема 2.2. Разрешение конфликтов

Теория: Конфликт.

Практика: Пути разрешения конфликтов.

Занятие 1 по ПДД «Основные термины и понятия»

Теория. «Участники дорожного движения», «Велосипед», «Водитель», «Пешеход», «Регулировщик», «Пассажир», «Транспортное средство», «Дорога», «Обочина», «Тротуар», «Полоса движения», «Проезжая часть», «Разделительная полоса», «Перекрёсток», «Пешеходный переход»

Практика. Ролевая игра.

Тема 2.3. Как работать вместе? Безопасность школьников в сети Интернет.

Теория: Правила работы в команде.

Практика: Игры на сплочение и взаимодействие.

Раздел 3. Химическая лаборатория (14 ч.)

Тема 3.1. Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям. Лабораторное оборудование

Теория. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования.

Практика. Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования

Тема 3.2. Механические и стеклянные приборы. Насос Комовского. Аппарат Киппа. Газометр.

Теория. Механические и стеклянные приборы. Насос Комовского. Аппарат Киппа. Газометр.

Практика. Знакомство с различными видами приборов.

Тема 3.3. День Конституции РТ. Посуда, её виды и назначение.

Теория. Химическая посуда, её виды.

Практика. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде

Тема 3.4. Реактивы и их классы

Теория. Реактивы и их классы. Группы хранения реактивов.

Практика. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.

Тема 3.5. Нагревание и прокаливание.

Теория. Требования к химическому эксперименту. Прикладная направленность химии.

Практика. Техника демонстрации опытов.

Тема 3.6. Нагревательные приборы.

Теория. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа.

Практика. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Раздел 4. Растворы (16 ч.)

Тема 4.1. День Конституции РФ. Вода в масштабе планеты. Пресная вода и ее запасы.

Теория. Вода, ее запасы. Экологические проблемы пресной воды.

Практика. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Тема 4.2. Растворение. Растворы.

Теория. Ознакомление с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы.

Практика. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

Тема 4.3. Кристаллы. Кристаллогидраты.

Теория. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов

Практика. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Получение кристаллов солей медного купороса из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры

Получение кристаллов солей алюмокалиевых квасцов из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора.

Тема 4.4. Газированные напитки

Теория. Газированные напитки, их разновидность. Минеральные воды. Классификация питьевых минеральных вод. Химический состав.

Практика. Химический анализ газированных напитков. Физико-химический анализ минеральной воды

Раздел 5. Химия красок (8 ч.)

Тема 5.1. Виды бумаги и ее практическое использование.

Теория. Бумага и ее виды. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты.

Практика. Изучение свойств различных видов бумаги.

Тема 5.2. Карандаши.

Теория. Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты.

Практика. Изучение свойств различных видов карандашей

Тема 5.3. Виды красок.

Теория. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи

Практика. Изготовление минеральных пигментов разных цветов

Раздел 6. Химия продуктов питания (24 ч.)

Тема 6.1. Поваренная соль

Теория. Роль поваренной соли. Химия продуктов питания в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека.

Практика. Получение поваренной соли и ее очистка.

Тема 6.2. Шоколад

Теория. Виды шоколада. Вред и польза шоколада.

Практика. Изучение физических свойств шоколада.

- Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде.

- Обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.
- Обнаружение в шоколаде углеводов.
- Получение шоколада в домашних условиях

Тема 6.3. Молоко и молочные продукты

Теория. Молоко и молочные продукты. Химический состав молока.

Практика. Определение белков, углеводов и витаминов молока

Специфические реакции на кислое молоко.

Физико-химический анализ мороженого: определение жиров, белков, углеводов.

Тема 6.4. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства

Теория. Пищевые добавки. Буква Е на этикетке продуктов питания.

Практика. Анализ информации с этикеток лапши быстрого приготовления.

Обнаружение белка, фосфатов и карбонатов в лапше быстрого приготовления

Тема 6.5. Сбалансированное питание. Витамины

Теория. Роль витаминов и сбалансированное питание

Практика. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Тема 6.6. Мед

Теория. Мед и его состав. Условия хранения меда.

Практика. Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Занятие 2 по ПДД «Мы пешеходы»

Теория. Где и как могут двигаться пешеходы. Обязанности при движении в установленных местах. Места, где разрешается переходить проезжую часть. Правила перехода в установленных местах. Что запрещается пешеходам. Разработка безопасного маршрута «Дом – УДО - дом». Использование световозвращающих элементов пешеходами.

Практика. Ролевая игра.

Раздел 7. Химия стирает, чистит, убирает (16 ч.)

Тема 7.1. Стиральный порошок

Теория. СМС. Разновидности моющих средств.

Практика. Определение среды в СМС, высоту пены, наличия фосфатов и карбонатов металлов.

Тема 7.2. Косметические средства

Теория. Косметические средства. Мыла, их разновидность. Мицелярная вода

Практика. Определение среды мыла и мицелярной воды. Моющая способность мыла.

Приготовление мыла и мицелярной воды в домашних условиях.

Тема 7.3. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Теория. Различными видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Тема 7.4. Чистящие средства для посуды

Теория. Чистящие средства для посуды, состав, классификация.

Практика. Определение среды чистящих средств для посуды, совместимости при использовании, влияния растворов для чистки посуды на биологические объекты.

Раздел 8. Химия за пределами дома: садовый участок (14 ч.)

Тема 8.1. Почва садового участка

Теория. Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола.

Практика. Определение кислотности почвы.

Занятие 3 по ПДД «Мы пассажиры»

Теория. Где надо ожидать транспортное средство перед посадкой. Обязанности при посадке. Обязанности во время движения. Обязанности при выходе из транспортного средства. Правила поведения в автобусе, трамвае, легковом и грузовом автомобилях.

Практика. Ролевая игра.

Тема 8.2. Минеральные удобрения

Теория. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Практика. Исследование минеральных удобрений

Тема 8.3. Природные источники

Теория. Вода. Экологические проблемы пресной воды.

Теория. Анализ воды из природных источников, жесткость воды.

Тема 8.4. Ландшафт садового участка

Теория. Ландшафт и его виды. Ландшафтный дизайн.

Практика. Графический дизайн садового участка.

Занятие 4 по ПДД «Безопасность движения на велосипедах»

Теория. Велосипед – транспортное средство. Управление велосипедом: требования к водителю.

Требования ПДД к движению велосипедов. Требования к техническому состоянию велосипеда, его оборудованию и к экипировке водителя.

Практика. Ролевая игра.

Раздел 9. Работа с информацией (14 ч.)

Тема 9.1. Тексты сплошные и несплошные.

Теория: Понятия «сплошные» и «несплошные» тексты.

Практика: Чтение и понимание «сплошных» и «несплошных» текстов. Первичное извлечение информации. Прием работы с текстом «Инсерт».

Тема 9.2. Преобразование информации

Теория: Конспект. Тезис. План.

Практика: Написание конспекта, тезисов, плана.

Занятие 5 по ПДД «Сигналы светофора»

Теория. Средства регулирования дорожного движения. Виды светофоров. Название, назначение и о чём предупреждает каждый сигнал светофора. Светофоры для пешеходов.

Практика. Ролевая игра.

Тема 9.3. Графическое представление информации

Теория: Графические планировщики: «рыбий скелет», кластер, денотантный граф, круги Эйлера

Практика: Преобразование информации из сплошного в несплошной текст.

Тема 9.4. Применение информации

Теория: Осмысление информации.

Практика: Создание собственного текста на основе информации, полученной из сплошного и несплошного текста.

Раздел 10. Защита работы (8ч.)

Тема 10.1. Контроль и коррекция

Теория: Критериальные листы. Чек-лист.

Практика: Разработка критериев оценки презентации проекта.

Тема 10.2. Публичное выступление

Теория: Ораторское мастерство.

Практика: Подготовка к публичному выступлению. Ведение дискуссии.

Тема 11. Разработка мини-исследования (16 ч.)

Тема 11.1. Тема исследования

Теория: Противоречия, проблема, цель, задачи.

Практика: Анализ окружающей действительности. Определение проблемы. Формулирование целей и задач.

Тема 11.2. Планирование исследования

Практика: Определение путей решения проблемы Определение ресурсов. Распределение ролей и зон ответственности. Составление плана работы.

Тема 11.3. Работа над исследованием

Практика: Работа над исследованием

Тема 11.4. Контроль и корректировка

Практика: Контроль своих действий. Работа с критериальными листами и маршрутным дневником. Коррекция выполнения работы.

Тема 11.5. Защита исследования

Практика: Публичная защита исследования

Занятие 6 по ПДД «Зачетный урок»

Теория. Правила дорожного движения.

Практика. Тестирование.

Раздел 12. Рефлексия (4 ч.)

Тема 12.1. Анализ задач и результаты работы

Практика: Анализ задач и результатов работы.

Тема 12.2. Итоги года

Теория: Итоги года.

Практика: Защита портфолио.

Примечание. В рамках программы изучается учебный модуль «Дорожная безопасность». Каждое занятие по модулю - это теоретические сведения и их практическое закрепление.

Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение

Основной **формой работы** с детьми является групповое занятие. В рамках программы предусмотрены занятия в форме ролевых игр, дискуссий, конференций, творческих отчетов.

На занятиях используются следующие **методы:** создание ситуации успеха; создание ситуации взаимопомощи; заинтересованность в результатах, проблемные ситуации, химический эксперимент и его анализ.

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, 15 парт со стульями, ПК педагога, мультимедийный проектор.

Список литературы для детей

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. -М.: Просвещение 2007.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 2008
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
4. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение 2003.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 2005.

Список литературы для педагога

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2005.
2. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 2009.
4. Гусаков А.Х., Лазаренко А.А. Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 2010.

6. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 20055.
7. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
9. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 20066
10. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение 2003.
11. Чертиков И.Н., Жуков П.Н. Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
2. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
3. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля".
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.