

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 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБУ ДО «ЦВР»  
для одарённых детей НМР РТ



Введено в действие приказом  
№ 56 от 01.09.2025г.

**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Юный химик»**

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«Мир химии»**

**Год обучения:** первый  
**Возраст воспитанников:** 14-17 лет, 8-11 класс  
**Срок реализации:** один год

Составила  
педагог дополнительного образования  
высшей квалификационной категории  
Валеева Елена Николаевна

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 изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-XII (с изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

–«Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодёжи 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 29.05.2015 г. № 996-р.;

–Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27.05.2015 г.;

–Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. № 1642 (с изменениями и дополнениями);

–Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ МОиН РТ от 20.03.2014 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 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 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 24.12.2018 г. № 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 до 2030 года» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р (с изменениями и дополнениями);

–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 2024 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 ребенку 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 ребенку 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 устраниению 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 ребенком 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 14-17 лет. Состав - постоянный. Набор в группу - свободный. Группа 1-го года обучения, численный состав - 15 человек.

**Срок и этапы реализации программы.** Данная программа 1го года обучения, составлена на 1 год, количество часов в год - 144. Количество групп – 1. Занятия проводятся на базе МБОУ «Гимназия №32», каб.417.

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 копятся итоги и результаты участия в различных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

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

<b>№</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестации/контроля</b>
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1.1	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила по ТБ. День солидарности в борьбе с терроризмом.	2	1	1	Дидактическая игра
<b>2</b>	<b>Работа в команде. Самоопределение</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
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
<b>3</b>	<b>Химическая лаборатория</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
3.1	Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона»,	4	1	3	Наблюдение

	посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям. Лабораторное оборудование				
3.2	Механические и стеклянные приборы. Насос Комовского. Аппарат Киппа. Газометр.	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
<b>4</b>	<b>Растворы</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
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
<b>5</b>	<b>Химия красок</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
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
<b>6</b>	<b>Химия продуктов питания</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	
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
<b>7.</b>	<b>Химия стирает, чистит и убирает</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
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
<b>8</b>	<b>Химия за пределами дома: садовый участок</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
8.1	Почва садового участка	2	1	1	Наблюдение
	Занятие 3 по ПДД «Мы	2	1	1	Беседа

	пассажиры»				
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
<b>9</b>	<b>Работа с информацией</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	
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
<b>10</b>	<b>Защита работы</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
10.1	Контроль и коррекция	4	1	3	Чек-лист
10.2	Публичное выступление	4	2	2	Индивидуальное выступление
<b>11</b>	<b>Разработка мини-исследования</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	
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
<b>12</b>	<b>Рефлексия</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
12.1	Анализ задач и результаты работы	2		2	Защита портфолио
12.2	Итоги года	2	1	1	
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>46</b>	<b>98</b>	

## 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 взаимодоверие.

**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, ее 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 реагентов 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: каolin, 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.* Различные видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

*Практика.* Выявление 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, 18 парт со стульями, ПК педагога, МФУ, интерактивная доска.

### **Список литературы для педагога**

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2015.
2. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2019.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 2009.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 2018.
5. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 2005.
6. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 2019.
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2014.
8. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 2016
9. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение 2009
10. Чертиков И.Н., Жуков П.Н. Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 2018.

### **Список литературы для воспитанников**

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. -М.: Просвещение 2017.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 2008
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2014.
4. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение 2013.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: ACT, 2015.

### **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.



Лист согласования к документу № 35 от 18.12.2025  
Инициатор согласования: Санникова З.А. Директор  
Согласование инициировано: 18.12.2025 09:28

Лист согласования				Тип согласования: последовательное
Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		Подписано 18.12.2025 - 09:28	-