

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**

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
Компьютерная азбука**

**Год обучения: первый  
Возраст воспитанников: 15-16 лет, 9 класс  
Срок реализации: 1 год**

Составил  
педагог дополнительного образования,  
учитель информатики  
первой квалификационной категории  
Гараев Радик Камилович

г. Нижнекамск, РТ

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Кодим на Python»**

**Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа детского объединения «Компьютерная азбука» 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 «Кодим на Python»** отнесена к программам естественнонаучной направленности. Ее цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, опыта научно - исследовательской деятельности.

Программа направлена на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, созданию условий для развития ребёнка, развитию мотивации к познанию и творчеству, обеспечению эмоционального благополучия ребёнка, профилактике ассоциативного поведения, интеллектуального и духовного развития личности ребёнка, укреплению психического здоровья. Она способствует развитию у детей творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания, умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

**Актуальность** программы определена тем, что дети должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям воспитанников и представляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, вводит в мир элементарной математики, расширяет и углубляет математические знания, 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.

Умственная задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число - реализуется средствами игры, в игровых действиях. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Занимателность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то ребус или самая элементарная головоломка.

**Новизна программы** состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна детям. Отличительной особенностью данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний. Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления детей, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям детям и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая исследовательскую мотивацию.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения. Программа позволяет детям начальных классов ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций, общему интеллектуальному развитию, умению самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Дети на опытно-наглядной основе знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

**Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

Планомерное развитие интеллектуальных способностей детей, подготовка к предметным олимпиадам, развитие мышления и логики. Формирование базовых навыков программирования на языке Python у обучающихся 9 класса, развитие алгоритмического мышления, приобретение опыта разработки простых приложений и программного кода.

**Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

**образовательные задачи:**

- Ознакомление с основами синтаксиса и семантики языка Python.
- Формирование навыков написания простого программного кода.
- Освоение методов проектирования и реализации алгоритмов.
- Повышение интереса к информационным технологиям и информатике.
- Воспитание культуры труда и аккуратности при работе с компьютером.

**воспитательные задачи:**

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

**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.

**Отличительные особенности** программы «**Кодим на Python**» в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы.** Возраст детей детского объединения – 15-16 лет. Состав - постоянный, Набор в группу - свободный. Группа 1-го года обучения, численный состав - 15 человек.

**Сроки 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 гимназии-интерната №13 НМР РТ, кабинет 103.

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

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

**Формы и режим занятий.** Общее количество 144 часа в год; количество часов в неделю - 4. Занятия проводятся 4 часа в неделю, но не более 2х часов в день. Продолжительность занятия - 40 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут.

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

- индивидуально-групповая форма обучения.
- коллективные обсуждения и совместная разработка проектов.
- самостоятельная работа с онлайн-ресурсами и дополнительными материалами.
- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

### ***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),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

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** по завершении курса учащиеся смогут:

- Понимать основы структуры языка Python.
- Писать небольшие программы и скрипты на Python.
- Решать базовые вычислительные задачи с использованием стандартных библиотек.
- Применять полученные знания для самостоятельного продолжения изучения программирования.

### **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 (36 недель, 144 часа):**

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1	Основы Python	12	6	6
2	Типы данных	12	6	6
3	Операции и выражения	12	6	6
4	Ветвления	12	6	6
5	Циклы	12	6	6
6	Функции	12	6	6
7	Структуры данных	12	6	6
8	Модули и библиотеки	12	6	6
9	Объектно-ориентированное	12	6	6
10	Итоговый проект	12	0	12

### **Подробное содержание программы:**

#### **1. Основы Python (12 часов)**

История и философия языка Python.

Установка интерпретатора и среды разработки.

Первая программа («Hello World»).

Переменные и комментарии.

Основные термины и понятия (1 час)

#### **2. Типы данных (12 часов)**

Числовые типы (целые числа, вещественные числа).

Логический тип.

Символьные строки.

Преобразование типов.

Мы пешеходы (1 час)

#### **3. Операции и выражения (12 часов)**

Арифметические операции (+,-,\*,/%,\*\*).

Логические операторы (and, or, not).

Побитовые операции (&, |, ^, ~).

Мы пассажиры (1 час)

Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»

#### **4. Ветвления (12 часов)**

Конструкция if-else.

Использование elif.

Блок else.

Вложенные условия.

Безопасность движения на велосипедах (1 час)

день Конституции РТ

#### **5. Циклы (12 часов)**

Цикл for.

Цикл while.

Ключевое слово break и continue.

Примеры циклического перебора элементов списка.

Сигналы светофора (1 час)

## **6. Функции (12 часов)**

Определение функций.

Аргументы и возвращаемые значения.

Локальные и глобальные переменные.

Рекурсивные функции.

Зачетный урок (1 час)

## **7. Структуры данных (12 часов)**

Списки.

Словари.

Кортежи.

Множества.

## **8. Модули и библиотеки (12 часов)**

Стандартная библиотека Python.

Подключение внешних модулей.

Создание собственных модулей.

Библиотека math, random и datetime.

## **9. Объектно-ориентированное программирование (12 часов)**

Понятие объектов и классов.

Методы и свойства.

Наследование и полиморфизм.

Абстрактные классы и интерфейсы.

## **10. Итоговый проект (12 часов)**

Проектирование небольшого приложения.

Реализация проекта группой учеников.

Презентация и защита проекта перед преподавателем и одноклассниками.

### **Оценивание и мониторинг успеваемости:**

Оценивается участие ученика в каждом занятии, качество выполненных упражнений и проектов.

Основной формой контроля выступают практические задания, домашние упражнения и финальная презентация проекта.

### **Список рекомендуемой литературы:**

Миняйлов В.П., Богатырёв Ю.Б. "Python для начинающих". Москва, 2022.

Сайт курсов по Python: <https://pythonworld.ru/>.

Онлайн-курсы: Stepik.org, Coursera, Udemy.

Справочник по языку Python: <http://docs.python.org/3/>.

Лист согласования				Тип согласования: последовательное
Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		Подписано 18.12.2025 - 09:43	-