

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-ХІІ (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 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 29.05.2015 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.

Занимательность 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 одарённых 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):

№	Раздел	Всего часов	Теория	Практика
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	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		 Подписано 18.12.2025 - 09:43	-