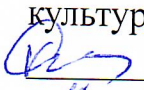


СОГЛАСОВАНО

Художественный руководитель
МУК «Городской центр
культуры и досуга»

 С.В. Кириченко

«12» сентября 2026г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МУК «Городской центр
культуры и досуга»

 О.В. Баженова

«10» сентября 2026г.

Рабочая программа

кружка

«Поколение IT»

Срок реализации программы: 1 год

Составил: руководитель кружка Ишмеев Т.Б.

Рабочая программа

Проектная IT-школа для подростков 10-15 лет: Разработка рабочей программы по программированию, дизайну и искусственному интеллекту

Актуальность и цели программы

Настоящая рабочая программа разработана для организации образовательной деятельности в сфере дополнительного образования детей в возрасте от 10 до 15 лет. Ее актуальность обусловлена стремительным развитием цифровых технологий и глобальной потребностью в формировании у молодого поколения не просто технических навыков, а комплексной цифровой грамотности, необходимой для успешной жизни и профессиональной деятельности в XXI веке. В условиях, когда к 15 годам дети могут превосходить родителей в своих цифровых навыках, образовательная система должна быть направлена не на простое обучение пользованию технологиями, а на их осмысленное применение, понимание принципов их работы и развитие критического мышления при взаимодействии с ними ⁵¹. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года подчеркивает важность таких направлений, как цифровизация, развитие STEM-компетенций и профориентационная работа, что полностью совпадает с целями предлагаемой программы ^{43,71}. Российская Федерация активно внедряет систему персонифицированного учета и финансирования дополнительного образования, что требует от образовательных организаций наличия четко структурированных, эффективных и оценочных образовательных программ ⁷². Настоящая программа соответствует этим вызовам, предлагая современный, практический и ориентированный на будущее образовательный продукт.

Целью данной программы является всестороннее развитие у детей и подростков ключевых цифровых компетенций, навыков проектирования и креативного мышления, а также формирование основ для дальнейшей профориентации в сфере информационных технологий. Программа нацелена на то, чтобы

каждый участник не просто получил набор знаний, но и смог создать собственный портфолио из практических проектов, демонстрирующих его умения и интересы. Это достигается через проектно-ориентированную модель обучения, где теоретические знания сразу же применяются для решения конкретных задач и создания видимых продуктов.

Для достижения общей цели программа ставит перед собой ряд конкретных задач:

1. **Освоение основ программирования:** Обеспечить начальное и углубленное знакомство с языками и средами программирования, такими как Scratch и Python. Первый этап фокусируется на визуально-блочной парадигме для закладки фундамента алгоритмического мышления и логики 50,130. Второй этап переводит навыки на текстовый язык Python, развивая более сложные концепции, такие как переменные, циклы и функции, что является необходимым шагом для дальнейшего изучения информатики 153,159.
2. **Формирование навыков дизайна и визуального мышления:** Научить участников работать с современными графическими редакторами, такими как Canva и Figma. Эта часть программы направлена на развитие эстетического вкуса, умения создавать качественные визуальные материалы для своих проектов, а также на первичное знакомство с основами пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) 244,290.
3. **Познакомить с миром Искусственного Интеллекта (ИИ):** Дать детям представление о том, что такое ИИ, как он работает и как с ним взаимодействовать. Особое внимание уделяется этичному и критическому использованию ИИ-инструментов, развитию навыков составления эффективных запросов (промт-инжиниринга) и проверки получаемой информации (фактчекинга) 13,14,211. Это позволяет подготовить подрастающее поколение к жизни в среде, все более плотно населенной ИИ-технологиями 23.
4. **Развитие softskills и профориентация:** Интегрировать в процесс обучения работу над ключевыми неакадемическими навыками, такими как коммуникация, командная работа, управление временем, решение проблем и креативность 9,11. Профориентационные элементы, такие как проект «Кем я хочу стать и как я этого добьюсь», помогают подросткам лучше понять свои интересы и потенциальные карьерные пути в IT 111.
5. **Создание итоговых продуктов:** Предоставить возможность каждому участнику реализовать несколько полноценных проектов за год, таких как создание сайта на платформе Tilda, разработка Telegram-бота или создание короткометражного мультфильма. Эти проекты служат не только практическим закреплением знаний, но и важной частью портфолио, которое может быть использовано в дальнейшем образовании и карьерном развитии 311,312.

Таким образом, данная программа представляет собой комплексный подход к цифровому образованию, выходящий за рамки простого преподавания фактов. Она спроектирована таким образом, чтобы формировать устойчивую мотивацию к самообразованию, развивать способность к решению нетривиальных задач и готовить детей к роли активных и ответственных создателей цифрового мира, а не пассивных потребителей технологий.

Возрастные особенности обучающихся и педагогические принципы

Программа разработана для детей и подростков в возрасте от 10 до 15 лет. Этот период характеризуется значительными когнитивными, социальными и эмоциональными изменениями, которые необходимо учитывать при проектировании образовательного процесса. Согласно теории Жана Пиаже, дети в этом возрасте обычно переходят в или уже находятся в **периоде формальных операций**, который начинается примерно с 11-12 лет [34,35](#). В этот период происходит становление способности к абстрактному и логическому мышлению, способности оперировать гипотезами, рассуждать дедуктивно и анализировать ситуации с разных точек зрения [92,94](#). Подростки начинают задумываться о собственных мыслях (метапознание), что открывает возможности для более глубокого осмысления сложных концепций, таких как принципы работы алгоритмов или этические аспекты использования ИИ [220](#). Они способны к стратегическому планированию и решению задач, требующих нескольких шагов рассуждений. Однако, согласно данным исследования, у некоторых подростков в возрасте 10-15 лет могут наблюдаться проблемы с выполнением задач на исполнительную функцию, в частности, с когнитивной гибкостью и рабочей памятью, что может влиять на их способность к многозадачности и адаптации к изменяющимся условиям в процессе проектной работы [219](#). Кроме того, исследования показывают, что использование генеративного ИИ может снижать метакогнитивную вовлеченность и способствовать «когнитивной отдаче», поэтому важно стимулировать подростков к активному контролю и анализу процесса, а не к пассивному приему информации [169](#).

Социально-эмоциональная сфера также находится в активной стадии развития. Подростки активно ищут свое место в группе сверстников, формируют более сложные модели общения и начинают осмысливать социальные нормы и ценности. Именно поэтому в программе большое внимание уделяется командной работе и проектам, выполняемым в парах или небольших группах [9,204](#). Это не только развивает профессиональные навыки, но и способствует формированию навыков коммуникации, сотрудничества и разрешения конфликтов. Важным аспектом является и формирование идентичности, что напрямую связано с профориентационными элементами программы [322](#).

Основой методологии программы является **проектно-ориентированное обучение (Project-Based Learning, PBL)**. Этот подход предполагает, что учащиеся учатся, погружаясь в реальные, значимые проекты [45](#). В рамках данной программы PBL реализуется через создание конкретных продуктов: игры на Scratch, сайты на Tilda, Telegram-боты, мультфильмы и презентации. Такой подход повышает мотивацию, поскольку ученики видят немедленный и осязаемый результат своей работы [126,323](#). Исследования показывают, что PBL высокоэффективен для развития компетенций XXI века, таких как критическое мышление, творчество и сотрудничество [46,307](#). Для реализации PBL используется **поддерживающая модель обучения**, которая предполагает постепенное усложнение задач и предоставление ученикам необходимой поддержки на каждом этапе [187,191](#).

Для поддержания высокой внутренней мотивации всех участников программы применяется **теория самодетерминации (SelfDeterminationTheory, SDT)**. Эта теория утверждает, что здоровое психологическое развитие и высокая мотивация возникают тогда, когда удовлетворяются три фундаментальные психологические потребности: **автономия** (ощущение контроля над своими действиями), **компетентность** (чувство мастерства и эффективности) и **связанность** (чувство

принадлежности к группе и взаимодействия с другими) 89.223.224. В рамках программы это реализуется следующим образом:

- **Автономия:** Участникам предоставляется выбор в рамках проектов (например, какой персонаж будет в игре, каким будет дизайн сайта), они поощряются задавать вопросы и влиять на ход работы, что позволяет им чувствовать себя авторами своего обучения 101.222.
- **Компетентность:** Задачи структурированы таким образом, чтобы ученик мог почувствовать успех на каждом этапе. Например, при изучении Python после каждой новой конструкции (цикл, условие) предлагается маленькая практическая задача. Это создает положительную обратную связь и уверенность в своих силах 191.
- **Связанность:** Многие занятия проводятся в формате командной работы, что способствует развитию навыков коллаборации. Учитель выступает в роли наставника и фасилитатора, создавая поддерживающую и безопасную среду для обучения, где ошибки рассматриваются как часть процесса познания 9.12.

Программа также построена на принципах **STEM/STEAM-образования** (Наука, Технологии, Инженерия, Математика с добавлением Искусств). Это междисциплинарный подход, который объединяет знания из разных областей для решения единой комплексной задачи 203.208. Например, создание игры на Scratch требует применения математических знаний (координаты, движения), инженерных подходов (проектирование игрового процесса) и творческих навыков (дизайн персонажей, музыка) 190. Такой подход помогает подросткам увидеть взаимосвязь между различными школьными предметами и их практическим применением в реальной жизни, что особенно важно для мотивации к обучению в области STEM 204.210.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте от 10 до 15 лет, имеющих базовый уровень компьютерной грамотности. Поскольку это дополнительная образовательная программа, строгих экзаменационных требований на входе не существует; однако для успешного освоения материала и максимальной пользы от занятий предполагается, что обучающиеся к моменту начала обучения обладают определенным набором исходных знаний и навыков. Эти требования направлены на обеспечение единых условий для начала образовательного процесса и минимизацию времени, затрачиваемого на повторение самых основ.

К началу обучения по программе обучающийся должен:

1. **Обладать базовой технической грамотностью:** Уметь уверенно пользоваться персональным компьютером или ноутбуком. Это включает в себя навыки работы с операционной системой (Windows, macOS или Linux), умение перемещаться по файловой системе, создавать, переименовывать, перемещать и удалять файлы и папки.
2. **Знать основы работы с интернетом:** Владеть навыками использования веб-браузера (например, Google Chrome, Mozilla

Firefox). Уметь вводить адрес сайта в строку URL, осуществлять поиск информации с помощью поисковых систем (например, Яндекс, Google), а также понимать основные принципы цифровой безопасности, такие как несохранение паролей на чужих устройствах и осторожность при переходе по подозрительным ссылкам.

3. **Развиты моторные навыки:** Способность уверенно использовать клавиатуру и мышь для набора текста и управления курсором. Скорость печати не является критичным фактором, но наличие хотя бы минимальных навыков набора текста значительно упростит работу на занятиях по программированию и составлению документов.
4. **Иметь начальный опыт работы с цифровыми сервисами:** Хотя это и не является обязательным, желательно, чтобы учащиеся имели некоторый опыт использования различных онлайн-сервисов, таких как облачные хранилища (например, Яндекс.Диск, Google Drive) для сохранения своих файлов, или мессенджеров для обмена сообщениями. Это поможет им быстрее освоить рабочие инструменты, используемые в рамках программы.
5. **Быть мотивированным к изучению новых технологий:** Главным требованием является наличие у ребенка интереса к компьютерам, технологиям, играм и творческому самовыражению через цифровые средства. Программа ориентирована на самостоятельную и инициативную работу, поэтому внутренняя мотивация является ключевым фактором успеха.

Необходимо отметить, что возрастная группа 10-15 лет весьма широка, и уровень подготовки внутри одной группы может сильно варьироваться. Некоторые 10-летние дети могут иметь значительный опыт владения компьютером, в то время как некоторые 15-летние подростки могут быть менее уверены в своих навыках. Поэтому программа предусматривает гибкий подход к обучению. На первом этапе, во время интенсива «Войти в АйТи», большая часть времени будет посвящена повторению и закреплению этих базовых навыков в контексте конкретных задач (например, установка необходимых программ, настройка аккаунтов, организация файлов). Это позволит выровнять исходный уровень всех участников и заложить прочный фундамент для дальнейшего изучения более сложных тем. Учитель должен постоянно проводить диагностику уровня подготовки каждого ученика и оказывать дополнительную помощь тем, кто испытывает трудности, а также предлагать расширенные задания тем, кто успевает с опережением.

Содержание программы

Программа рассчитана на один год обучения и состоит из двух основных частей: двухмесячного вводного интенсива «Войти в АйТи» и последующего десятимесячного курса регулярных занятий. Общая продолжительность программы составляет 52 учебных занятия по 1,5 часа (90 минут) каждое. Занятия проводятся один раз в неделю. Содержание программы построено по модульному принципу, где каждый месяц (или два месяца) посвящен одному из ключевых направлений, завершаясь созданием итогового проекта.

Модуль 1: Интенсив «Войти в АйТи» (2 месяца, 8 занятий)

Этот модуль имеет цель заложить фундаментальные технические и организационные навыки, а также вселить интерес к дальнейшему изучению. Он создает необходимую цифровую среду для всех последующих занятий.

№	Тема занятия	Содержание
1	Введение и настройка рабочего места	Знакомство с командой, правила работы. Установка и настрой обеспечения: VPN, Microsoft Copilot, Obsidian, Handy, Яндекс грамотность: работа с браузером, горячие клавиши, архиватор WinR.
2	Базовая компьютерная грамотность и организация	Практическая работа по созданию и управлению файлами и па навыки работы с офисными приложениями (Word, Excel) <u>217</u> .
3	Что такое ИИ и как с ним работать	Теоретическая и практическая часть: что такое искусственный ин что такое промты. Практика: работа с ChatGPT/Gemini для решения
4	Генерация контента с помощью ИИ	Практическое применение ИИ для создания изображений (DAL Введение в этические аспекты использования ИИ <u>95,303</u> .
5	Дизайн и визуальное представление информации	Знакомство с Canva. Создание простых визуальных материалов создание визуального сопровождения для будущего проекта <u>241,290</u> .
6	Создание презентаций на AI-платформах	Знакомство с GammaApp. Генерация полноценной презентации по з: слайдов для проекта «Кем я хочу стать...» <u>179,249</u> .

№	Тема занятия	Содержание
7	Командная работа и декомпозиция задач	Теория и практика: как разбивать сложную задачу на простые требующая совместного решения <u>193</u> .
8	Защита проекта «Кем я хочу стать...»	Подготовка и презентация проекта, созданного на предыдущи публичных выступлений .

Модуль 2: Годи́чный курс (10 месяцев, 40 занятий)

Этот модуль включает в себя серию проектных блоков, каждый из которых нацелен на освоение нового набора навыков и создание значимого итогового продукта.

Блок 1: Программирование (Scratch) (2 месяца, 8 занятий)

Цель: научиться создавать простые интерактивные истории и игры, освоив основы алгоритмического мышления.

№	Тема занятия	Содержание
---	--------------	------------

9	Основы Scratch: первый проект	Знакомство с интерфейсом Scratch. Создание первой простой а. логические блоки, события, действия <u>3,126</u> .
10	Создание игры "Ну погоди, ловец ящ"	Практическая работа по созданию классической игры. Знаком циклами в блочном виде.
11	Разработка игры "Дудл Джамп"	Создание другой популярной игры. Отработка навыков уп препятствий <u>188</u> .
12	Логические конструкции в Scratch	Теория и практика: работа с логическими операторами (И, И игровых механик.
13	Совместная разработка игры	Работа в парах или небольших группах над созданием командной работы <u>9</u> .
14	Практика Scratch: доработка проектов	Работа над своими проектами, добавление новых функций, отл
№	Тема занятия	Содержание
15	Проект "Амонг АС": создание своей игры	Создание уникальной игры по своему ТЗ. Применение пол собственной идеи .
16	Презентация проекта по Scratch	Защита созданной игры. Обсуждение процесса создания, возни

Блок 2: Программирование (Python) (3 месяца, 12 занятий)

Цель: перейти от блочно-визуального программирования к текстовому, освоив основы одного из самых популярных языков программирования.

№	Тема занятия	Содержание
17	Введение в Python: первые шаги	Установка среды (например, IDLE). Первые строки кода. Пере
18	Операторы и выражения	Работа с числами и строками. Арифметические и логические
19	Условные конструкции (if/elif/else)	Теория и практика: ветвление в программе. Решение задач на
20	Циклы (for и while)	Создание циклов для автоматизации повторяющихся суммирование, вывод чисел.
21	Списки и работа с ними	Создание и манипуляция списками. Поиск, добавление и удал
22	Функции: создание собственных команд	Определение и вызов функций. Передача аргументов. Практ задач.

23	Единицы измерения в ПК	Теория: биты, байты, килобайты. Практика: решение задач, с
24	Кодировка символов	Теория: ASCII, Unicode. Решение задач на работу с символами
25	Срезы и строки	Работа со строками как с последовательностями символов. Ис
26	Сложные логические конструкции	Практика: решение задач, требующих вложенных условий и <u>55</u> .
№	Тема занятия	Содержание
27	Практика Python: решение задач	Решение задач из открытого банка заданий (тип ОГЭ) для зак
28	Контрольная работа №1	Оценка усвоения основ Python: переменные, условия, циклы.

Блок 3: Дизайн и брендинг (2 месяца, 8 занятий)

Цель: научиться создавать визуальную идентичность и работать с инструментами дизайна.

№	Тема занятия	Содержание
29	Дизайн в Canva: продвинутые техники	Практика: создание полноценного бренда (логотип, цветовая п
30	Введение в Figma	Знакомство с интерфейсом Figma. Практика: открытие с объектами.
31	Основы работы в Figma	Редактирование фигур, текста, изображений. Создание компо
32	Создание интерфейса в Figma	Практика: создание простого макета страницы сайта или моби
33	Экспорт и работа с элементами	Экспорт изображений и векторных файлов из Figma. Праи сайта <u>244</u> .
34	Создание фотосессии с брендом	Практическая работа: создание визуального ряда для бренда в
35	Учимся составлять дизайнерские ТЗ	Теория: как правильно описать задачу для дизайнера. собственного проекта.
36	Презентация проекта по дизайну	Защита созданного бренда и дизайнерских материалов.

Блок 4: Создание продуктов (3 месяца, 12 занятий)

Цель: объединить полученные навыки для создания крупного проекта — лендинга на Tilda.

№	Тема занятия	Содержание
---	--------------	------------

37	Основы веб-разработки и Tilda	Знакомство с основами веба (HTML/CSS). Изучение инт блока.
38	Создание структуры сайта	Практика: создание меню, главной страницы, страниц с
39	Верстка и дизайн сайта	Детальная проработка дизайна сайта в Tilda, использов композиций.
40	Разработка телеграм-бота	Практика: создание простого бота на ИИ для сайта (напр
41	Практика Tilda: доработка сайта	Работа над своим проектом "Создание сайта по продаже
42	Создание сайта по продаже курсов	Создание полноценного сайта на Tilda, представляющего
43	Создание сайта по продаже курсов (продолжение)	Финализация сайта, добавление контактов, отзывов, офо
44	Видео- и аудиомонтаж	Практика: создание видеоролика о своем курсе Аинструментов для ускорения монтажа <u>23</u> .
45	Повер поинт: основы	Практика: работа с продвинутыми техниками в ИИ для у
46	Цифровая поддержка бизнеса	Теория: как использовать созданный сайт и бота для про
47	Повер поинт: продвинутая работа	Практика: решение более сложных задач с помощью ИИ.
48	Презентация проекта "Создание сайта"	Защита созданного сайта. Демонстрация работы сайта и

Блок 5: Профориентация и Soft Skills (2 месяца, 8 занятий)

Цель: развить навыки, необходимые для успешной жизни и работы, и помочь в осознанном выборе будущей профессии.

№	Тема занятия	Содержание
49	Soft Skills: Умение задавать вопросы и работать с обратной связью	Теория и практика: как задавать правильные конструктивную обратную связь <u>285</u> .
50	Soft Skills: Креативность и нестандартное мышление	Практические упражнения и игры для развития
51	Soft Skills: Критическое мышление и фактчекинг	Практика: проверка достоверности информ источников, включая ИИ <u>211</u> .
52	Выбор профессии и составление резюме	Теория: профессии в IT. Практика: создан выполненных проектов.

53	Подготовка к аттестации	Обзор всего пройденного материала. Решение т
54	Защита итогового портфолио	Финальная защита всех созданных проектов. Г курса.

Примечание: В таблице указано 54 занятия, что соответствует 54 неделям. Для соответствия году (52 недели) можно либо сократить один из блоков на одно занятие, либо провести два занятия в одну из недель.

Планируемые результаты освоения программы

По окончании освоения данной образовательной программы обучающиеся должны достичь уровня подготовки, соответствующего требованиям ФГОС дополнительного образования детей 39 и методическим рекомендациям Минпросвещения России 215, и демонстрировать сформированность ключевых предметных, метапредметных и личностных результатов.

Личностные результаты:

- **Сформированная мотивация к освоению IT-навыков:** Обучающиеся проявляют устойчивый интерес к изучению информационных технологий, искусственного интеллекта, программирования и дизайна, видя в них инструменты для самовыражения и решения реальных задач.
- **Развитое самоопределение и профориентация:** Участники программы смогут на основе проведенной рефлексии и практических опытов сформировать представление о своих интересах и склонностях, а также сделать обоснованный выбор в сторону дальнейшего изучения определенных IT-направлений 111.
- **Формирование цифровой культуры и этических норм:** Обучающиеся осознают ответственность за информацию, которую они создают и распространяют в сети. Они понимают важность цифровой гигиены, кибербезопасности и этичного использования технологий, включая ИИ 14,15.
- **Развитие инициативности и ответственности:** Через проектную деятельность учащиеся учатся самостоятельно ставить цели, планировать свою работу, отвечать за результат и нести ответственность за выполнение своего участка в командном проекте.

Метапредметные результаты:

- **Умение решать проблемы (Problem-Solving):** Обучающиеся научатся выдвигать гипотезы, планировать пути их проверки, анализировать данные, выявлять причины возникающих трудностей и находить эффективные решения. Они смогут применять полученные навыки для решения нестандартных задач, возникающих в ходе создания проектов 80,104.
- **Развитие критического мышления:** Учащиеся научатся анализировать, синтезировать и оценивать информацию, полученную из различных источников, в том числе с помощью ИИ. Они смогут отличать факты от мнений, выявлять возможные предвзятости и нехватку информации, что является ключевой компетенцией в современную эпоху информации 16,211.

- **Умение работать с информацией:** Обучающиеся научатся эффективно искать, отбирать, систематизировать и представлять информацию в различных форматах (текст, изображение, презентация). Они будут владеть навыками работы с цифровыми инструментами для организации информации (Obsidian) 157.
- **Коммуникативные навыки:** Участники программы смогут эффективно взаимодействовать в команде, выслушивать мнения других, аргументированно отстаивать свою точку зрения, договариваться и разрешать конфликты. Они будут уверенно выступать публично, представляя свои проекты и результаты работы 9.
- **Навыки проектной деятельности:** Обучающиеся освоят весь цикл проектной деятельности: от формулирования идеи и постановки задачи до реализации, презентации и рефлексии по итогам. Они научатся использовать проект-менеджмент инструменты для планирования и отслеживания прогресса 86.

Предметные результаты:

• По программированию (Scratch и Python):

- Знать и понимать основные концепции программирования: алгоритм, переменная, условный оператор, цикл, функция.
- Уметь создавать простые интерактивные сценарии, анимации и игры на Scratch, используя блоки кода для управления персонажами и игровым процессом.
- Уметь писать простые программы на языке Python, используя основные синтаксические конструкции для ввода-вывода, работы с переменными, списками и условными операторами.
- Уметь решать базовые задачи на логику и вычисления, используя Python.

• По дизайну (Canva, Figma):

- Знать основы визуального дизайна: композицию, цветовую теорию, типографику.
- Уметь уверенно работать в Canva для создания различных визуальных материалов (постеры, карточки, презентации).

Уметь работать в Figma для создания простых макетов веб-страниц и мобильных приложений, выполнять базовые операции по редактированию объектов и экспорту материалов.

• По работе с ИИ:

- Знать базовые понятия, связанные с искусственным интеллектом и машинным обучением.
- Уметь составлять эффективные запросы для получения нужной информации и помощи от ИИ-ассистентов.
- Уметь использовать ИИ-инструменты для генерации текстов, изображений, аудио и видео.
- Уметь критически оценивать и проверять информацию, сгенерированную ИИ.

• По созданию продуктов:

- Знать основы веб-разработки и принципы работы платформы Tilda.

Уметь самостоятельно создавать полноценный одностраничный сайт (лендинг), включающий несколько разделов, контактную информацию и внешние элементы (например, Telegram-бот).

Знать основы работы с офисными приложениями (Word, Excel) для создания документов и баз данных.

По Soft Skills и профориентации:

- Уметь составлять краткое резюме, отражающее свои навыки и проекты.
- Уметь публично представлять свой проект, отвечая на вопросы аудитории.

Все эти результаты будут оцениваться через итоговые проекты, представленные в конце года, что позволит наглядно продемонстрировать достигнутый уровень компетенций.

Формы, методы и технологии обучения

Для достижения поставленных целей и реализации планируемых результатов программа использует комплексный подход, сочетающий различные формы, методы и технологии обучения, адаптированные к возрастным особенностям обучающихся 10-15 лет. Основной методологической основой является **проектно-ориентированное обучение**, при котором учащиеся учатся, решая реальные, значимые задачи и создавая осязаемые продукты [45.323](#). Этот подход активно используется на протяжении всего курса, от создания первой анимации в Scratch до разработки полного сайта на Tilda.

Формы организации учебной деятельности:

- **Индивидуальная работа:** Предусмотрена для выполнения базовых заданий, освоения новых инструментов и самостоятельной доработки собственных проектов. Это позволяет ученику двигаться в своем темпе и углубляться в те аспекты, которые ему наиболее интересны.
- **Работа в парах и малых группах (до 4 человек):** Широко используется для решения сложных задач, проведения совместной разработки проектов (например, создание общей игры или сайта) и выполнения заданий на командное взаимодействие. Этот формат способствует развитию коммуникативных навыков, умения договариваться и распределять роли [9.204](#).
- **Фронтальная работа:** Применяется на этапах ввода нового материала (мини-лекции), коллективного обсуждения проблем и защиты проектов всем классом. Это позволяет учителю контролировать общий уровень понимания темы и направлять учебный процесс.
- **Онлайн-формат:** Занятия проводятся в режиме онлайн, что требует использования специализированных платформ для видеоконференций (Zoom, Teams) и совместной работы с документами (Google Docs, Padlet). Это развивает у подростков навыки работы в цифровой среде.

Методы обучения:

- **Практико-ориентированный метод:** Большинство занятий строится вокруг выполнения практических заданий. Теоретический материал подается в минимально необходимом объеме и сразу же применяется на практике [288](#).
- **Метод проектов:** Как уже отмечалось, это центральный метод. Каждый модуль завершается созданием итогового проекта, который становится частью портфолио ученика.
- **Частично-поисковый (исследовательский) метод:** Учащимся предлагается самостоятельно искать информацию, пробовать разные решения, экспериментировать. Учитель выступает не как источник

готовых знаний, а как наставник, который задает наводящие вопросы и помогает найти верное направление.

- **Метод рефлексии:** На каждом этапе и по итогам каждого блока учащимся предлагается проанализировать свой опыт: что получилось хорошо, с чем были трудности, что можно было сделать лучше. Это способствует развитию метапознания и навыков саморегуляции 321.
- **Метод кейсов:** Для изучения профессий и реальных ситуаций используются примеры из практики (casestudies), что делает обучение более наглядным и понятным 163.

Технологии обучения:

- **Использование ИИ-инструментов:** Весь курс неразрывно связан с технологиями искусственного интеллекта. Учащиеся постоянно работают с ИИ-ассистентами (ChatGPT, Gemini) для помощи в кодировании, генерации идей, создания контента и даже для проверки своих знаний. Это не только ускоряет процесс, но и учит работать с современными инструментами 23.
- **Геймификация:** Для повышения мотивации и вовлеченности в процесс обучения используются игровые элементы: система баллов за выполненные задания, достижения, виртуальные награды. Это основано на принципах теории самодетерминации, так как геймификация может способствовать удовлетворению потребности в компетентности и автономии 20,225.
- **Дифференцированный подход:** Учитель предлагает задания разного уровня сложности, позволяя сильным ученикам углубляться в материал, а тем, кто испытывает трудности, — работать с опорой на подсказки и более простые задачи. Это обеспечивает комфортный темп для каждого участника.
- **Цифровые инструменты для совместной работы:** Используются такие платформы, как Obsidian для ведения личных и групповых заметок, Tilda для создания сайтов, Figma для дизайна, что знакомит учеников с профессиональными инструментами, используемыми в реальной IT-индустрии 86.

Структура занятия (90 минут) выстраивается с учетом возрастных особенностей. Она обычно включает в себя:

1. **Вводная часть (10-15 минут):** Короткая мини-лекция, обсуждение домашнего задания или актуализация знаний 140,142.
2. **Основная практическая часть (60-70 минут):** Самостоятельная или групповая работа над проектом. Учитель осуществляет индивидуальное консультирование.
3. **Завершающая часть (10-15 минут):** Рефлексия, обсуждение результатов, постановка домашнего задания 141.

Такой комплексный подход позволяет создать динамичную, интерактивную и высокомотивирующую образовательную среду, способствующую не только передаче знаний, но и всестороннему развитию личности подростка.

Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки в рамках данной программы построена на принципах формирующей оценки и ориентирована на комплексное развитие обучающихся, а не на простое тестирование знаний. Она включает в себя три основные формы контроля, которые были определены в качестве ключевых: **срезы знаний, презентации проектов и запуски продуктов**. Эти формы позволяют оценивать не только предметные знания, но и метапредметные навыки, такие как критическое мышление, командная работа и презентационные способности.

1. Срезы знаний (Текущий контроль)

Срезы знаний проводятся после завершения каждого крупного блока тем (например, после изучения основ Scratch, Python, Figma). Их цель — своевременная диагностика усвоения ключевых концепций и навыков, своевременная коррекция знаний и предоставление обратной связи.

- **Форма проведения:** Задания могут быть представлены в различных формах: тесты с выбором ответа, задания на соответствие, практические задания по написанию небольших программ или созданию элементов дизайна. Часть заданий может быть аналогична по форме и содержанию экзаменационным задачам (например, ОГЭ), что делает оценку более релевантной и понятной для школьников 55,188.
- **Критерии оценки:** Оценка проводится по пятибалльной системе или в соответствии с внутренними нормами школы. Критерии оценки четко оглашаются заранее. Например, при срезе по Python оцениваются правильность написания кода, его эффективность и отсутствие ошибок. При срезе по Figma — качество выполненного макета, соответствие ТЗ и грамотность использования инструментов.
- **Обратная связь:** После проведения среза учитель предоставляет каждому ученику подробную обратную связь, указывая на допущенные ошибки и пути их исправления. Это позволяет ученику понять свои пробелы и работать над ними.

2. Презентации проектов (Оценка процесса и навыков)

Презентации являются ключевой формой оценки на протяжении всего курса. Они позволяют оценить не только конечный результат, но и сам процесс его достижения, а также развитие коммуникативных и аналитических навыков.

- **Форма проведения:** Учащиеся представляют свой проект перед аудиторией (сверстниками, учителями, приглашенными экспертами). Презентация должна включать описание идеи, процесса создания, возникшие трудности и их решения, а также демонстрацию итогового продукта.
- **Критерии оценки (Rubrics):** Для оценки презентаций используются подробные критериальные оценочные шкалы. Эти шкалы разрабатываются заранее и включают следующие параметры:

• **Соответствие ТЗ:** Насколько проект соответствует заявленной задаче.

•

•

•

•

•

Качество продукта: Техническая исправность, эстетическая привлекательность, функциональность.

Содержание презентации: Логичность изложения, полнота раскрытия темы.

Навыки публичных выступлений: Четкость речи, зрительный контакт, уверенность.

Умение отвечать на вопросы: Глубина понимания собственного проекта, способность аргументированно отвечать на вопросы аудитории.

• **Рефлексия:** Наличие и качество анализа собственной работы.

• **Обратная связь:** После презентации ученик получает оценку по каждой из позиций рубрики и конструктивную обратную связь от учителя и аудитории. Можно предусмотреть и анкету для взаимной оценки сверстниками 283.

3. Запуски продуктов (Итоговый контроль)

Запуск продуктов — это финальная форма оценки, в ходе которой ученик демонстрирует способность создать и запустить полноценный проект, решающий конкретную задачу. Это самый мощный способ продемонстрировать достигнутые компетенции.

• **Форма проведения:** Учащиеся представляют свои финальные проекты на "выставке проектов" или защищают их на итоговой конференции. Проекты могут включать: созданный сайт на Tilda, работающий Telegram-бот, короткометражный мультфильм, собранный бренд и презентация, итоговое резюме.

• **Критерии оценки:** Оценка проводится комиссией (учителя, приглашенные специалисты) на основе развернутой оценочной шкалы. Ключевые критерии:

Сложность и оригинальность проекта: Насколько проект отражает личные интересы и уровень владения материалом.

• **Функциональность:** Работает ли продукт корректно и выполняет ли он все заявленные функции.

• **Полнота реализации:** Завершенность проекта, отсутствие грубых недоделок.

• **Портфолио:** Наличие проекта в портфолио ученика как доказательство освоенных навыков.

Итоговый аттестат: По результатам всей годичной работы, включая все срезы, презентации и итоговый запуск, ученик получает аттестат об окончании курса, который может содержать оценку его достижений.

Для эффективной работы системы оценки, особенно при создании критериальных шкал, могут быть использованы современные **AI-инструменты**. Существуют специализированные платформы (MagicSchool AI, CoGrader, RubricMaker), которые помогают учителю быстро генерировать первоначальные черновики рубрик, которые затем можно адаптировать и доработать 172,173,180. Это экономит время учителя и позволяет сделать процесс оценки более структурированным и справедливым 174. Таким образом, система оценки является неотъемлемой и развивающей частью образовательного процесса, направленной на поддержку и мотивацию каждого ученика.

Учебно-методическое обеспечение программы

Эффективная реализация программы невозможна без комплексного набора учебно-методических материалов, обеспечивающих доступ к современным технологиям, теоретическим знаниям и практическим инструментам. Все необходимые ресурсы подобраны с учетом потребностей обучающихся в возрасте 10-15 лет и соответствуют современным трендам в образовании.

1. Программное обеспечение и онлайн-сервисы:

Основные платформы для обучения:

- **Scratch:** Бесплатная среда с открытым исходным кодом от MIT Media Lab для визуального программирования [3130](#).

Python: Бесплатный язык программирования версии 3.x. Рекомендуемая среда для новичков — IDLE, поставляемая вместе с Python, или бесплатные IDE, такие как Thonny.

- **Tilda:** Платформа для создания сайтов без кода. Используется для итогового проекта по веб-разработке [312](#).

Figma: Бесплатная облачная платформа для дизайна и прототипирования пользовательского интерфейса/ пользовательского опыта [244](#).

- **Canva:** Платформа для графического дизайна, включая создание презентаций и визуальных материалов [178](#).

Инструменты для работы с Искусственным Интеллектом:

- **AI-ассистенты:** ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot. Используются для помощи в кодировании, генерации идей, составлении запросов и проверки информации [23](#).
- **AI-генераторы изображений:** DALL-E, Midjourney (через API или веб-интерфейсы) для создания визуального контента [303](#).
- **AI-генераторы презентаций:** GammaApp для быстрого создания слайд-шоу по текстовому описанию [179](#).
- **AI-инструменты для мультимедиа:** Descript для транскрибации и редактирования аудио/видео, Quso.ai для улучшения изображений [23](#).

Организационные и коммуникационные инструменты:

- **Obsidian:** Бесплатная программа для ведения личных заметок и "второго экрана", которая позволяет структурировать информацию и планировать проекты [157](#).
- **Microsoft Teams / Zoom:** Платформы для проведения онлайн-занятий и коммуникации.
- **Яндекс.Диск / Google Drive:** Облачные хранилища для хранения и совместной работы над проектами.

Padlet: Интерактивная доска для коллективной работы и генерации идей [97](#).

2. Методические материалы и руководства:

- **Рабочая программа:** Настоящий документ, являющийся основным планом реализации образовательной деятельности.

Учебные материалы для занятий: Подготовленные учителем презентации, раздаточные материалы, пошаговые инструкции (руководства), примеры кода и дизайна.

- **Критериальные оценочные шкалы (Rubrics):** Подробные шкалы для оценки всех итоговых проектов (игры, сайты, презентации, резюме), разработанные с использованием AI-инструментов для ускорения процесса 26,172.
- **Методические рекомендации для учителя:** Материалы, содержащие советы по проведению занятий, работе с детьми разного уровня, диагностике и организации проектной деятельности. В основе этих рекомендаций лежат лучшие практики из области STEM-образования и педагогики 305,309.
- **Список дополнительных ресурсов:** Подборка ссылок на полезные статьи, видеоуроки, онлайн-курсы и книги для самостоятельного изучения тем, вызывающих особый интерес у обучающихся.

3. Оборудование и техническая инфраструктура:

- **Для обучающихся:** Каждый участник программы должен иметь собственный персональный компьютер или ноутбук, оснащенный современным веб-браузером, микрофоном и камерой для участия в онлайн-занятиях. Также требуется стабильный доступ в Интернет.
- **Для учителя:** Компьютер с хорошей производительностью, второй монитор для демонстрации материалов и работы с программами одновременно, гарнитура с микрофоном для четкой коммуникации с группой.

4. Использование ИИ для разработки и поддержки учебного процесса:

Весь процесс разработки и администрирования образовательной программы может быть оптимизирован с помощью ИИ-инструментов. Например, можно использовать ИИ для:

- **Создания учебных планов:** Автоматическая генерация структуры курса и расписания занятий на основе поставленных целей 96,248.
- **Подготовки материалов:** Создание текстов для презентаций, генерация идей для практических заданий, разработка вариантов тестовых вопросов 95,99.
- **Оценки:** Автоматическая проверка кода и заданий с выбором ответа, генерация обратной связи по письменным работам 98,103.

Включение ИИ в учебный процесс не только повышает его эффективность, но и само по себе является частью образовательной цели — знакомство с современными цифровыми инструментами. Таким образом, программа обеспечена всем необходимым для создания богатой, интерактивной и технологически продвинутой образовательной среды, которая будет способствовать всестороннему развитию детей и подростков.