

**Управление образования администрации муниципального образования
«Советский городской округ»**

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества»
(МБУДО «ЦРТ»)**



Утверждаю
Директор МБУДО «ЦРТ»
Н.В. Кирина
Приказ № 73
от «14» мая 2025 года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
Атом в сети. Веб-разработка с ИИ
(искусственным интеллектом)

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель
Гангардт Светлана Николаевна,
педагог дополнительного образования

Советск
2025 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Атом в сети. Веб-разработка с ИИ» посвящена изучению основ веб-разработки и применению искусственного интеллекта (ИИ) для создания веб-сайта на тему мирного использования атомной энергетики («Атом — наш друг»). Веб-разработка как дисциплина охватывает создание и поддержку веб-сайтов с использованием языков программирования (HTML, CSS, JavaScript), инструментов дизайна (Figma) и систем контроля версий (GitHub). ИИ, в частности инструмент ГигаЧат, используется для генерации контента, кода и дизайна. Программа также знакомит с основами атомной энергетики: её ролью в экологии, производстве и технологиях.

Основные термины: веб-разработка, веб-дизайн, ИИ, атомная энергетика, UX/UI, прототипирование, адаптивная верстка, GitHub. Содержание включает: изучение технологий веб-разработки, применение ИИ для автоматизации задач, анализ экологических преимуществ атомной энергии и проектную деятельность по созданию веб-сайта.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Программа основана на идеях проектно-ориентированного и личностно-ориентированного обучения. Она объединяет техническое творчество, экологическое воспитание и профориентацию через создание веб-сайта, популяризирующего мирное использование атомной энергии. Использование ИИ (ГигаЧат) повышает доступность веб-разработки для детей, позволяя автоматизировать сложные задачи. Логика программы выстроена вокруг практической реализации проекта, что мотивирует учащихся к самостоятельности и креативности. Темы подобраны для формирования навыков, востребованных в IT, и понимания экологической значимости атомной энергии.

Описание ключевых понятий

Веб-разработка: процесс создания веб-сайтов, включающий верстку, программирование и дизайн.

Искусственный интеллект (ГигаЧат): технология для генерации текстов, кода и визуальных элементов.

Атомная энергетика: отрасль, использующая ядерную энергию для производства электроэнергии, медицины и экологии.

Веб-дизайн: проектирование интерфейсов сайтов с учетом UX/UI.

GitHub: платформа для управления кодом и совместной работы.

Экологичность: свойство технологий, минимизирующих вред окружающей среде.

Направленность программы

Программа имеет техническую направленность, сочетая элементы программирования, дизайна и работы с ИИ для создания цифрового продукта.

Уровень освоения программы

Программа соответствует базовому уровню освоения, рассчитана на учащихся 12–15 лет, осваивающих основное общее образование. Срок реализации — 1 год, 144 часа (4 часа в неделю). Уровень предполагает формирование практических навыков веб-разработки, работы с ИИ и участие в конкурсах (не менее 50% обучающихся).

Актуальность образовательной программы

В условиях цифровизации и роста интереса к экологически чистым технологиям веб-разработка и ИИ становятся ключевыми компетенциями. Атомная энергетика играет важную роль в устойчивом развитии, и её популяризация через цифровые продукты воспитывает экологическую ответственность. Программа отвечает запросу на техническое образование и профориентацию в IT.

Педагогическая целесообразность.

Проектный подход и использование ИИ делают обучение доступным и мотивирующим. Методы (мозговой штурм, работа с ГигаЧат, командные проекты) развивают творчество и навыки XXI века. Содержание программы интегрирует технические и экологические темы, решая проблему низкой осведомленности о мирном атоме.

Практическая значимость.

Учащиеся создают веб-сайт, который может быть использован для просветительских целей. Навыки веб-разработки, дизайна и работы с ИИ применимы в IT-индустрии. Программа способствует профориентации и развитию универсальных учебных действий.

Принципы отбора содержания.

Преимственность: содержание базируется на школьной программе по информатике и технологии, дополняя её практическими навыками.

Межпредметные связи: информатика (программирование), физика (атомная энергия), экология.

Культуросообразность: акцент на экологических ценностях и российских достижениях в атомной энергетике.

Практико-ориентированность: упор на создание реального продукта.

Индивидуализация: задания адаптируются под уровень подготовки учащихся.

Отличительные особенности программы.

- Интеграция ИИ (ГигаЧат) для упрощения веб-разработки.
- Тематика «Атом — наш друг», объединяющая экологию и технологии.
- Проектный подход: учащиеся создают полноценный веб-сайт.
- Сетевое взаимодействие: проекты могут быть зачтены по информатике.
- Использование современных инструментов (Figma, GitHub).
- Участие в конкурсах и выставках для демонстрации результатов.

Цель и задачи образовательной программы.

Цель: создание условий для формирования у детей навыков веб-разработки с использованием ИИ через создание веб-сайта на тему мирного использования атомной энергетике, развитие технического творчества и экологической ответственности.

Задачи:

Образовательные:

- Познакомить с основами веб-разработки (HTML, CSS, JavaScript), веб-дизайна и ИИ (ГигаЧат).
- Сформировать знания об атомной энергетике: её применении, экологических преимуществах.
- Научить разрабатывать и публиковать веб-сайт с использованием ИИ и GitHub.

Развивающие:

- Развить навыки проектирования, анализа и поиска информации.
- Сформировать творческое и критическое мышление через создание сайта.
- Пробудить интерес к IT и атомной энергетике.

Воспитательные:

- Воспитать экологическую ответственность и понимание значения науки.
- Развить навыки командной работы и презентации проектов.
- Сформировать настойчивость и самостоятельность.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся.

Программа адресована детям 12–15 лет (6–9 классы), интересующимся технологиями и наукой. Этот возраст характеризуется активным развитием познавательной сферы, стремлением к самостоятельности и самореализации. Учащиеся обладают базовыми навыками работы с компьютером, но могут нуждаться в мотивации. Набор свободный, без специального отбора, главное условие — желание учиться. Программа учитывает индивидуальные особенности: задания дифференцируются по сложности, а ИИ упрощает выполнение сложных задач.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма обучения: Очная.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа (40 минут + 10 минут перерыв + 40 минут).

Периодичность: 36 учебных недель.

Состав группы: 10–12 человек, постоянный состав.

Объем и срок освоения: 144 часа, 1 год.

Методы обучения: Объяснительно-иллюстративный (лекции), репродуктивный (упражнения), частично-поисковый (мозговой штурм), проектный (создание сайта).

Формы работы: Фронтальная (теория), групповая (обсуждения), индивидуальная (дизайн, верстка).

Технологии: Проектная деятельность, ИИ-инструменты, командная работа.

Планируемые результаты

Личностные:

- Интерес к веб-разработке и атомной энергетике.
- Экологическая ответственность и понимание значения науки.
- Умение работать в команде, уважать мнение других.

Метапредметные:

- Умение планировать и анализировать информацию.
- Навыки презентации проектов и работы с ИИ.
- Развитие критического и творческого мышления.

Предметные:

- Знание основ HTML, CSS, JavaScript и веб-дизайна.
- Умение использовать ГигаЧат для генерации контента и кода.
- Навыки публикации сайта на GitHub.
- Понимание роли атомной энергетике в экологии.

Учащиеся смогут:

- Создавать адаптивные веб-сайты.
- Применять ИИ для автоматизации задач.
- Презентовать проекты на конкурсах и выставках.

Механизм оценивания образовательных результатов

Оценка проводится через:

- Наблюдение: активность на занятиях, участие в обсуждениях.
- Анализ продуктов деятельности: прототипы, верстка, итоговый сайт.
- Тестирование: проверка знаний по веб-разработке и атомной энергетике.
- Презентации: защита промежуточных и итоговых проектов.

Критерии: соответствие тематике, качество дизайна и кода, использование ИИ, навыки презентации.

Формы подведения итогов реализации программы

- Защита итогового веб-сайта перед педагогами и сверстниками.
- Публикация проектов на GitHub.
- Участие в городских/региональных конкурсах и выставках.

Организационно-педагогические условия

Материально-техническое обеспечение.

- Кабинет, соответствующий санитарным нормам (освещение, вентиляция).
- Компьютеры (10–12 шт.) с доступом к интернету, процессор не ниже Intel Core i3, 8 ГБ ОЗУ.
- Программное обеспечение: Figma, Lunacy, Visual Studio Code, браузеры (Chrome, Firefox).
- Доступ к ГигаЧат и GitHub.
- МФУ (принтер/сканер), проектор, камеры для фото- и видеосъемки.

Учебно-методическое и информационное обеспечение.

- Учебные материалы по веб-разработке (MDN Web Docs, W3Schools).
- Пособия по атомной энергетике (материалы Росатома).
- Онлайн-руководства по HTML, CSS, JavaScript, Figma.
- Дидактические материалы: шаблоны прототипов, примеры кода, референсы сайтов.
- Интернет-ресурсы: GitHub, Canva, Росатом (rosatom.ru).

Кадровое обеспечение.

Педагог с высшим или средним профессиональным образованием в области IT или педагогики, прошедший курсы повышения квалификации по

дополнительному образованию и работе с ИИ. Возможны консультации специалистов Росатома по тематике атомной энергетики.

Формы контроля и оценочные материалы

- Текущий контроль: устные опросы, выполнение практических заданий (верстка, прототипы).
- Промежуточный контроль: презентация mind-карты, структуры сайта, мудборда, прототипа.
- Итоговый контроль: защита веб-сайта, публикация на GitHub, участие в выставке.
- Средства контроля: тесты по теории, чек-листы для оценки проектов, анкетирование.

Методическое обеспечение

- Методы: лекции, практические занятия, мозговой штурм, проектная деятельность.
- Технологии: ИИ-инструменты, командная работа, дифференцированное обучение.
- Критерии оценки: функциональность сайта, качество дизайна, использование ИИ, навыки презентации.
- Инструментарий: диагностические карты, журнал наблюдений, портфолио проектов.

Учебный план (1 год обучения, 144 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	В том числе		Количество часов
		Теория	Практика	
1	Введение и создание идеи сайта «Атом — наш друг»	6	12	18
2	Планирование сайта	8	16	24
3	Сбор референсов	6	14	20
4	Веб-дизайн (инженерный дизайн)	10	20	30
5	Разработка сайта с помощью ГигаЧат	10	20	30
6	GitHub и сервер	2	18	20
7	Итоговый проект	-	2	2
	Итого	48	96	144

*Самостоятельная подготовка не предусмотрена, так как программа ориентирована на практическую работу под руководством педагога.

Содержание образовательной программы

1. Введение и создание идеи сайта «Атом — наш друг» (18 часов)

Теория: Основы веб-разработки. Роль ИИ в создании сайтов. История и значение атомной энергетики. Экологичность атомной энергии. Техника безопасности.

Практика: Мозговой штурм идей для сайта. Формулировка концепции «Атом — наш друг». Создание mind-карты с помощью ГигаЧат.

Контроль: Презентация mind-карты.

2. Планирование сайта (24 часа)

Теория: Применение атомной энергии в технике, производстве, экологии. Основы UX/UI-дизайна. Структура веб-сайта.

Практика: Разработка структуры сайта (разделы: «О мирном атоме», «Экология», «Технологии»). Генерация текстов с ГигаЧат.

Контроль: Презентация структуры сайта.

3. Сбор референсов (20 часов)

Теория: Понятие референсов. Анализ сайтов об энергетике. Основы композиции и цветоведения.

Практика: Поиск референсов в интернете. Создание мудборда с использованием ИИ-инструментов (Canva). Групповой анализ.

Контроль: Презентация мудборда.

4. Веб-дизайн (инженерный дизайн) (30 часов)

Теория: Основы графического дизайна (Figma, Lunacy). Цветовые модели (RGB, CMYK). Принципы инженерного дизайна.

Практика: Создание прототипов сайта в Figma с использованием ИИ. Дизайн баннеров и иллюстраций на тему атомной энергетики.

Контроль: Презентация прототипа в Figma.

5. Разработка сайта с помощью ГигаЧат (30 часов)

Теория: Основы HTML, CSS, JavaScript. Использование ИИ для генерации кода. Адаптивная верстка.

Практика: Создание сайта на основе прототипа. Генерация кода с ГигаЧат. Тестирование на разных устройствах.

Контроль: Тестирование сайта.

6. GitHub и сервер (20 часов)

Теория: Основы работы с GitHub. Публикация сайта на сервере.

Практика: Создание репозитория на GitHub. Загрузка проекта. Публикация сайта на бесплатном хостинге.

Контроль: Публикация сайта на GitHub.

7. Итоговый проект (2 часа)

Практика: Подготовка и защита веб-сайта «Атом — наш друг». Презентация на школьной или городской выставке.

Контроль: Защита проекта, участие в выставке.

Календарный учебный график

№ п/п	Сроки проведения	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	Введение и создание идеи сайта	Фронтальная, групповая	Компьютерный класс	Презентация mind-карты
2	октябрь	Планирование сайта	Групповая, индивидуальная	Компьютерный класс	Презентация структуры сайта
3	ноябрь	Сбор референсов	Индивидуальная, групповая	Компьютерный класс	Презентация мудборда
4	декабрь-январь	Веб-дизайн	Групповая, индивидуальная	Компьютерный класс	Презентация прототипа
5	февраль-март	Разработка сайта		Компьютерный класс	Тестирование сайта
6	апрель	GitHub и сервер	Групповая, индивидуальная	Компьютерный класс	Публикация сайта
7	май	Итоговый проект	Индивидуальная, фронтальная	Компьютерный класс	Защита проекта, выставка

Рабочая программа воспитания

Цель: Формирование экологически ответственной, социально-активной личности, понимающей значение науки и технологий для общества.

Особенности воспитательного процесса:

- Акцент на экологических ценностях и значении атомной энергетики.
- Развитие коммуникативных навыков через командную работу.
- Профориентация в IT и науке.

Формы и содержание деятельности:

- Беседы о роли атомной энергии в экологии.
- Групповые обсуждения и мозговые штурмы.
- Участие в конкурсах и выставках.
- Ролевые игры на тему профориентации.

Планируемые результаты:

- Понимание экологической роли науки.
- Навыки командной работы и коммуникации.
- Мотивация к изучению IT и технологий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности	Здоровьесберегающее воспитание	Здоровьесберегающее воспитание	Сентябрь 2025
2	Игры на командообразование	Формирование коммуникативной культуры	Ролевая игра	Сентябрь – Май 2026
3	Беседа «Атомная энергия и экология»	Экологическое воспитание	Беседа	Октябрь 2025
4	Защита проектов внутри группы	Интеллектуальное воспитание	Презентация	Март – Май 2026
5	Открытое занятие для родителей	Формирование коммуникативной культуры	Открытое занятие	Декабрь 2025, Май 2026
6	Участие в городской выставке	Гражданско-патриотическое воспитание	Выставка	Май 2026

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
4. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
10. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагогов

1. Бхаскаран Л. Анатомия дизайна. — М.: АСТ, 2016.
2. Курушин В.Д. Графический дизайн и реклама. — М.: ДМК Пресс, 2017.
3. Папанек В. Дизайн для реального мира. — М.: Д. Аронов, 2014.
4. Таненбаум Э. Современные веб-технологии. — М.: Питер, 2020.
5. Фримен Э. Изучаем HTML, CSS и JavaScript. — М.: Питер, 2021.

Для учащихся и родителей

1. Нидерман Д. HTML и CSS для детей. — М.: Питер, 2020.
2. Роббинс Д. Основы веб-дизайна. — М.: Эксмо, 2019.
3. Материалы Росатома: «Атомная энергия для устойчивого развития». — М.: Росатом, 2023.

Интернет-ресурсы

1. MDN Web Docs // URL: <https://developer.mozilla.org>
2. W3Schools // URL: <https://www.w3schools.com>
3. Росатом // URL: <https://rosatom.ru>
4. GitHub Education // URL: <https://education.github.com>