

АПОНО “СИНГУЛЯРИТИ ХАБ”



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
техническая направленность
«Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей»

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации: 1 месяц

Автор-составитель:
преподаватель
Лаврентьева О.А.

Чебоксары

2025 г.



Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель и задачи образовательной программы
 - 1.3. Содержание образовательной программы
 - 1.4. Планируемые результаты
 2. Комплекс организационно-педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы контроля (аттестации)
 - 2.4. Оценочные и методические материалы
 3. Рабочая программа воспитания
- ПРИЛОЖЕНИЯ:**
- Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Рабочие программы модулей
Приложение 3. Календарный учебный график



1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Компьютер может быть полезным инструментом для всех, особенно для детей. Он может быть средством доступа к бесчисленным страницам информации, областью для создания обзоров и других созданных проектов, включая множество возможностей. Компьютерная грамотность для детей — это важное начало, дающее им лучшие ресурсы для развития и будущей карьеры.

Школьники находятся в уникальном положении поколения, когда большая часть их общественной жизни проходит в цифровом формате - особенно на смартфонах, — но им все еще нужны обычные компьютерные навыки, чтобы преуспеть в будущей карьере.

В современном мире дети сталкиваются с различными технологическими достижениями, такими как автоматизация, искусственный интеллект, роботы и метавселенная, не только у себя дома, но и в школах. Верно и то, что дети уже знакомы с различными видами компьютеров, такими как смартфоны, умные телевизоры и видеогames.

Более того, очевидно, что технологии вездесущи; поэтому компьютерная грамотность стала основой для всех предметов, и крайне важно, как можно раньше познакомить детей с компьютерными навыками. Отличительной особенностью образовательной программы является то, что после завершения обучения, обучающиеся будут владеть основами работы с нейросетями.

Кроме того, актуальность программы обусловлена необходимостью готовить школьников к цифровому будущему, где востребованы навыки программирования, креативного мышления, командной работы и умения доводить проект до результата.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей» (далее - образовательная программа) направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании в области компьютерных и информационных технологий, адаптацию обучающихся к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также на удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации.

Образовательная программа имеет техническую направленность, что позволяет обучающимся приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

Образовательная программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Основанием для проектирования и реализации данной общеобразовательной программы служит перечень следующих нормативных правовых актов:

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;



Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Актуальность образовательной программы

Современные школьники живут в эпоху стремительного развития искусственного интеллекта, где владение навыками работы с нейросетями становится важнейшим элементом подготовки к успешной профессиональной деятельности. В условиях цифровой трансформации экономики сфера искусственного интеллекта является одним из наиболее динамично развивающихся и востребованных направлений, открывая перед молодыми людьми широкие перспективы карьерного роста в ИТ, дизайне, аналитике и других высокотехнологичных отраслях.

Образовательная программа направлена на развитие у обучающихся базовых знаний и практических навыков, необходимых для успешного старта в сфере искусственного интеллекта. Программа способствует формированию алгоритмического мышления, умения работать с данными и способности находить нестандартные решения сложных задач — качеств, критически важных для профессиональной реализации в цифровой экономике.

Освоение принципов разработки проектов с использованием нейросетей позволит учащимся эффективно применять современные ИИ-инструменты для решения прикладных задач: генерации контента, анализа данных, автоматизации процессов. Это даст возможность уверенно ориентироваться в цифровом пространстве, использовать передовые технологии в учебной деятельности и быть готовыми к профессиональным вызовам будущего.

Таким образом, образовательная программа является важным элементом современной образовательной системы, способствующим подготовке школьников к успешному функционированию в обществе, где искусственный интеллект становится ключевым технологическим драйвером. Она открывает перспективы для профессионального роста в перспективных областях, связанных с разработкой и применением нейросетевых технологий.

Новизна образовательной программы и её отличительная особенность заключается в практико-ориентированном подходе к изучению нейросетей, интеграции актуальных ИИ-инструментов в учебный процесс, а также в проектной методике обучения, позволяющей создавать реальные цифровые продукты.

Педагогическая целесообразность курса обусловлена удовлетворением актуальных образовательных потребностей обучающихся в освоении передовых технологий, развитием цифровой грамотности нового поколения и подготовкой школьников к осознанному выбору ИТ-специальностей в высших учебных заведениях.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 10-17 лет, имеющих индивидуальную потребность получить подготовку по основам программирования.

Объем и срок освоения программы

Объём образовательной программы составляет 40 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы.

Срок реализации образовательной программы может составлять 1 месяц.



Форма обучения – очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса:

форма организации деятельности: индивидуальная, групповая.

Режим занятий обучающихся составляет:

- 9 академических часов в неделю;

1 академический час равен 45 минутам.

1.2. Цель и задачи образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у обучающихся компетенций в области искусственного интеллекта, освоение современных нейросетевых технологий и инструментов, а также развитие креативного и алгоритмического мышления для создания инновационных цифровых проектов.

Для достижения данной цели образовательная программа предполагает решение следующих задач:

Обучающие:

– формирование определенных навыков и умений в работе с наиболее распространенными типами прикладных программных средств на уровне пользователя;

– ознакомление обучающихся с возможностями

использования нейросетей для решения практических задач;

Развивающие:

– развить алгоритмическое и логическое мышление обучающихся;

– развитие творческих способностей обучающихся, их

потребность в самореализации;

– развитие интеллектуальных и практических умений;

– сформировать потребность в творческой деятельности,

стремление к самовыражению через техническое творчество.

Воспитательные:

– содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению программирования;

– воспитание технической творческой активности;

– содействовать воспитанию информационной культуры;

– содействовать воспитанию интереса профессиям, связанным с программированием.



1.3. Содержание образовательной программы

Учебный план дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей» представлен в Приложении 1.

Содержание программы раскрывается через содержание тем представленных в учебно-тематическом плане образовательной программы.

№ п\п	Наименование тем, модулей	Общее количество часов	в том числе			Форма контроля
			Теория	Практика	Сам. работа	
Раздел 1. Основы геймдева и использование нейросетей						
1	Введение в разработку игр. Жанры, механики, компоненты проекта	2	-	2	-	Практическое задание
2	Основы проектирования игры. Генерация идей, сюжетов и игровых концепций с помощью ИИ	4	-	4	-	Практическое задание
3	Создание дизайн-документа. Генерация GDD, персонажей и мира через нейросети	4	-	4	-	Практическое задание
Итого по разделу 1		10	-	10	-	
Раздел 2. Графика и визуальный стиль игры с помощью ИИ						
1	Создание 2D- и 3D-ассетов. Генерация персонажей и объектов нейросетями	4	-	4	-	Практическое задание
2	Анимация и спрайты. Автоматическая генерация кадров и ригов ИИ-инструментами	4	-	4	-	Практическое задание
3	Создание окружения. Генерация локаций, тайлов и фонов	4	-	4	-	Практическое задание
4	Оптимизация визуального стиля. Приведение ассетов к единому художественному	2	-	2	-	Практическое задание



	виду с подсказками ИИ					
	Итого по разделу 2	14	-	14	-	
Раздел 3. Программирование игровой логики с помощью ИИ						
1	Основы скриптинга в выбранном движке. Генерация шаблонов кода нейросетями	4	-	4	-	Практическое задание
2	Игровые механики: движение, столкновения, взаимодействие объектов. Помощь ИИ в отладке	4	-	4	-	Практическое задание
3	Создание UI: окна, меню, кнопки. Генерация макетов и интерфейсов с нейросетями	4	-	4	-	Практическое задание
4	Работа со звуком: генерация эффектов, интеграция музыки, озвучки персонажей	4	-	4	-	Практическое задание
	Итого по разделу 3	16	-	16	-	

Рабочая программа представлена в Приложении 2.



1.4. Планируемые результаты

Образовательная программа направлена на достижение следующих образовательных результатов:

- знать основы геймдева, этапы разработки игры, типы жанров, игровые механики и структуру проекта;
- понимать принципы работы игровых движков, устройство сцены, объектов и компонентов;
- уметь использовать нейросети для генерации идей, сюжетов, персонажей и игровых концепций;
- владеть навыками создания и оформления дизайн-документа, включая игровые механики, сюжет, уровни и визуальный стиль;
- уметь генерировать 2D- и 3D-ассеты с помощью нейросетей (персонажи, предметы, окружение, интерфейсные элементы);
- знать основы анимации и уметь применять ИИ-инструменты для генерации спрайтов, кадров анимации и ригов;
- уметь создавать игровые локации, уровни и окружение, применяя ИИ для генерации тайлов, фонов и сцен;
- понимать принципы визуальной стилистики и владеть навыками приведения ассетов к единому художественному стилю при поддержке ИИ;
- владеть базовыми навыками скриптинга в выбранном игровом движке, уметь создавать игровую логику и взаимодействие объектов;
- уметь использовать нейросети для генерации шаблонов кода, подсказок по исправлению ошибок и оптимизации игровой логики;
- уметь создавать UI-элементы игры (меню, интерфейсы, панели) и генерировать макеты интерфейса с помощью ИИ;
- владеть навыками работы со звуком: генерация эффектов, музыки и озвучки персонажей через нейросети;
- уметь тестировать игру, находить ошибки и пользоваться ИИ-моделями для отладки и улучшения проекта;
- знать основы оптимизации производительности и управлять ресурсами проекта с помощью подсказок ИИ-средств;
- уметь собирать, экспорттировать и публиковать финальную игровую сборку на выбранной платформе;
- владеть навыками подготовки презентации игры, включая создание описания, персонажей, трейлеров и визуальных материалов с помощью ИИ;



– уметь представлять и защищать итоговый проект, объясняя игровые механики, структуру проекта и вклад нейросетей в разработку.



2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график представлен в Приложении 3

Программа реализуется в течение календарного года.

2.2. Условия реализации программы

Организационные условия реализации образовательного процесса

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) образовательной программы осуществляется в полном объеме независимо от места нахождения обучающегося с применением дистанционных образовательных технологий.

Обучение ведется на образовательной платформе СКАЙПРО РУС. Образовательная платформа обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий в соответствии с учебным планом. Образовательная платформа обеспечивает обучающимся доступ:

- к образовательной программе, учебному плану, расписанию занятий, образовательному контенту;
- оценку результатов обучения по образовательной программе в соответствии с учебным планом;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов текущего контроля;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Кадровое обеспечение

Реализацию образовательной программы осуществляют педагогические работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлению дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы, и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах).

К реализации образовательной программы могут допускаться лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности образовательной программы, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

Материально-техническое обеспечение

При реализации образовательной программы используются:

- информационные технологии (образовательная платформа СКАЙПРО РУС с образовательным контентом);
- технические средства: персональный компьютер микрофон; WEB-камера; монитор; принтер с МФУ; технология видео-конференц-связи Яндекс Телемост; роутер;
- электронные информационные ресурсы: электронно-библиотечная система, справочно-правовая система «Консультант плюс», информационная система: Национальная электронная библиотека (НЭБ);
- электронные образовательные ресурсы: электронный курс (видеолекции, учебные и справочные материалы, практические задания, интерактивные упражнения и др) размещен на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде.



Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающемуся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Для реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей» с применением электронного обучения и дистанционных технологий используется рабочее место преподавателя: персональный компьютер (ноутбук), имеющий доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Для обучения по программе с применением дистанционных технологий обучающийся должен иметь персональный компьютер (ноутбук), оснащенный микрофоном, аудиоколонками и (или) наушниками, имеющий доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Минимальные системные требования для ПК:

1. операционная система: Windows 7/8/8.1/10, macOS 10.15 или новее;
2. браузер: Google Chrome/ Yandex Browser/ Opera/Mozilla Firefox/ Safari/ Edge последней стабильной версии;
3. оперативная память: 4 ГБ или больше;
4. процессор: двухъядерный @ 2 ГГц или мощнее;
5. интернет-соединение: от 5 Мбит/сек;
6. наличие микрофона и веб-камеры.

Минимальные системные требования для мобильных устройств (смартфон/планшет):

1. версия OS: Android 9, iOS 13.3 или новее;
2. браузеры: актуальная версия Google Chrome или Safari, для iOS до 14.3 только Safari;
3. оперативная память: 3 ГБ или больше;
4. процессор: 2 ГГц (четырехъядерный) или мощнее;
5. интернет-соединение: от 5 Мбит/сек.

2.3. Формы контроля (аттестации)

Формой контроля в каждом модуле является текущий контроль. Проведение текущего контроля в рамках реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с учебным планом в виде выполнения индивидуальных проектов по модулю. Условия по выполнению заданий отражаются в личном кабинете обучающихся. Педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей, анализирует положительные и отрицательные стороны индивидуальных проектов, корректирует недостатки.

Фиксация результатов текущего контроля в рамках реализации образовательной программы осуществляется в личном кабинете обучающегося.



2.4. Оценочные и методические материалы

Примеры оценочных материалов:

Раздел 1. Основы геймдева и использование нейросетей

Модуль 1. Практическое задание: анализ существующей компьютерной игры (выбор жанра, структуры, базовых механик). Создание схемы игровой архитектуры и генерация её текстового описания через нейросеть.

Модуль 2. Практическое задание: разработка концепции игры (сэттинг, жанр, ключевая механика). Генерация сюжетной идеи, персонажей и игрового цикла с помощью ИИ, последующая доработка вручную.

Модуль 3. Практическое задание: создание дизайн-документа игры (GDD): описание мира, персонажей, уровней и механик. Использование нейросетей для генерации разделов документа (лор, враги, предметы), их корректировка и интеграция в итоговый GDD.

Раздел 2. Графика и визуальный стиль игры с помощью ИИ

Модуль 1. Практическое задание: генерация 2D- или 3D-персонажа через нейросеть. Доработка созданного аксента в выбранном редакторе, подготовка финальной версии для игрового проекта.

Модуль 2. Практическое задание: создание анимации персонажа или объекта (idle, walk, attack) через ИИ-инструменты. Корректировка анимации вручную и интеграция в движок.

Модуль 3. Практическое задание: разработка игровой локации или участка уровня. Генерация тайлсетов, фонов или элементов окружения через нейросети и формирование сцены.

Модуль 4. Практическое задание: создание единого визуального стиля игры. Анализ ассетов и корректировка их стилистики на основе подсказок ИИ, приведение ресурсов к общему художественному направлению.

Раздел 3. Программирование игровой логики с помощью ИИ

Модуль 1. Практическое задание: создание простого скрипта для игрового объекта (движение, взаимодействие). Генерация шаблона кода через нейросеть, сравнение с вручную написанным вариантом и адаптация.

Модуль 2. Практическое задание: разработка базовой игровой механики (например, система столкновений, сбор предметов, поведение врагов). Использование ИИ для подсказок по отладке, оптимизации и исправлению ошибок.

Модуль 3. Практическое задание: создание интерфейса (главное меню, кнопки, окна). Генерация макета UI через ИИ и последующая реализация в движке.

Модуль 4. Практическое задание: генерация звуков и музыки через нейросети. Выбор и адаптация эффектов, интеграция аудиоматериалов в проект.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Учебно-методическое обеспечение модулей образовательной программы включает в себя авторские разработки представленные на образовательной платформе. Материалы образовательной программы созданы методистами АПОНО “СИНГУЛЯРИТИ ХАБ”.

Обучающиеся обеспечиваются средствами обучения и воспитания через личный кабинет обучающихся в электронно-информационной образовательной среде (ЭИОС).

Средства обучения и воспитания применяемые в образовательном процессе включают в себя, электронные учебники и учебно-методическим пособия электронных библиотечных систем, дидактические материалы для выполнения различных практических заданий, комплекты



оценочных материалов, тестовые материалы, средства наглядности (учебные электронные схемы, таблицы, диаграммы, фотографии), тренажеры, аудиовизуальные средства (аудиоматериалы, учебные видеоматериалы, презентации).

3. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе технической направленности «Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей»

1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 10 до 17 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеобразовательной общеобразовательной программе технической направленности «Разработка компьютерной игры с помощью нейросетей», с целью организации с ними воспитательной работы. Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с выбранный ребенком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеобразовательной программой.

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребенка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребенка в современном обществе.

Цель программы - воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости, и необходимости участия в жизни общества.

Воспитательные задачи:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению программирования;
- воспитание технической творческой активности;
- содействовать воспитанию информационной культуры;
- формирование стремления проявлять творческий подход через реализацию индивидуальных проектов;
- содействовать воспитанию интереса профессиям, связанным с программированием.

II. Планируемые результаты

Реализация программы воспитания предполагает достижение следующих результатов:

- создание мотивации на достижение результатов, на успешность и способны к дальнейшему саморазвитию;
- сформированность способности к объективной самооценке и самореализации;
- приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению;
- развитие элементов изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развитие творческой смекалки.



Календарный план воспитательной работы

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Период проведения
Профориентационное, профессионально-личностное	Участие в тематических профориентационных парках	в течение календарного года
Воспитание познавательных интересов	Участия в местных и республиканских образовательных конкурсах для проявления творческих и интеллектуальных способностей	в течение календарного года

Идентификатор документа 3c4a2a56-2f0f-4f4b-bb71-196570ae9a86

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»



Подписи отправителя:	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	АПОНО "СИНГУЛЯРИТИ ХАБ" Соловьев Георгий Михайлович ДИРЕКТОР	Не требуется для подписания	0224601C01FFB271AF4D07901 B91B3A7D7 с 17.06.2025 20:05 по 17.09.2026 20:05 GMT+03:00	23.12.2025 15:39 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа