

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Инженерный лицей Новосибирского государственного технического университета»

РЕКОМЕНДОВАНО
решением педагогического совета
МАОУ «Инженерный лицей НГТУ»
Протокол № 1
от 27 августа 2026 г.



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Основы проектирования с ИИ»**

для 6 класса (ов)
Количество часов: всего 34 ч.
в неделю 1 ч.
Разработчик программы: Коваль Ираида Тлектесовна, педагог-организатор

г. Новосибирск

2026

Программа рассмотрена на заседании кафедры воспитательной работы МАОУ «Инженерный лицей НГТУ»

Протокол заседания № 1 от «25» августа 2026 г.

М.А. — / Черенко А.А. Руководитель кафедры/МО

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативные правовые документы

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФГОС основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);
- ФОП основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993);
- Стратегией развития искусственного интеллекта в Российской Федерации до 2030 года;
- Уставом МАОУ «Инженерный лицей НГТУ»;
- Настоящим Положением о рабочих программах.

1.2. Общие цели и задачи образования с учетом специфики курса

Цель:

Сформировать у учащихся 6-го класса базовые инженерные компетенции в области искусственного интеллекта, развить навыки практической работы с современными ИИ-сервисами и проектное мышление через создание собственного функционального прототипа.

Задачи:

- **Образовательные:** Познакомить с историей, основными понятиями и технологиями ИИ (компьютерное зрение, NLP, генеративные модели); сформировать понимание принципов работы нейросетей; изучить интерфейсы отечественных ИИ-платформ (GigaChat, YandexGPT, «Шедеврум» и др.).
- **Развивающие:** Развить навыки промпт-инжиниринга (умения формулировать точные запросы), критическое мышление, способность верифицировать информацию, полученную от ИИ, и проектное мышление.
- **Воспитательные:** Сформировать ответственное и этичное отношение к использованию ИИ, понимание вопросов информационной безопасности, защиты личных данных и проблемы предвзятости алгоритмов.
- **Инженерно-практические:** Научить использовать ИИ-сервисы для создания текстового, визуального и интерактивного контента; сформировать навыки итеративной работы («запрос → анализ → корректировка»); подготовить к осознанному применению ИИ в учебной и проектной деятельности.

1.3. Описание вклада учебного курса в реализацию ООП

Курс способствует формированию инженерного мышления, развитию универсальных учебных действий (УУД) в области работы с информацией, а также реализует программу воспитания лица через воспитание ответственного отношения к технологиям и труду. Курс имеет выраженную инженерно-техническую направленность.

1.4. Место учебного курса в учебном плане

Курс реализуется в рамках внеурочной деятельности (инженерно-техническое направление) в 6-х классах. На изучение курса отводится 34 часа в год (1 час в неделю, 34 учебные недели). Выбор содержания курса обусловлен запросом обучающихся и их родителей на раннюю профориентацию в сфере высоких технологий, а также материально-технической базой лицея.

1.5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

- **Учебники и пособия:** Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для 5-6 классов / под ред. Е.И.Казаковой, А.А.Павлова— М. : Просвещение, 2026.
- **Оборудование:** Компьютерный класс с доступом в Интернет, мультимедийный проектор или интерактивная панель, смартфоны (по возможности).
- **ЭОР:** Платформы GigaChat, YandexGPT, Kandinsky, «Шедеврум».

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Модуль 0. Введение (2 часа)

Техника безопасности. Правила работы в цифровой среде. Что такое ИИ? От вымысла к реальности. Мифы и реальность об ИИ.

Модуль 1. Технологии ИИ. Инструменты инженера (6 часов)

Компьютерное зрение: как компьютеры «видят» и распознают объекты. Обработка естественного языка (NLP): как машины понимают и генерируют язык. Генеративные нейросети. Обзор отечественных инструментов. Промпт-инжиниринг: создание изображений и текстов. Комплексная практика (текст + изображение).

Модуль 2. ИИ в инженерии и науке (4 часа)

ИИ как помощник ученого и инженера: ускорение вычислений, анализ больших данных, поиск новых материалов. Применение в авиастроении, энергетике, строительстве. Экскурс в аудитории лица. Практические работы: подготовка сообщения по инженерной теме с помощью ИИ; генерация идей для лицейских проектов.

Модуль 3. Этическое проектирование и безопасность (4 часа)

Информационная безопасность и защита личных данных при работе с ИИ-сервисами. Проблема предвзятости алгоритмов (bias). Кто отвечает за решения, принятые ИИ? ИИ в реальном мире: медицина, экология, промышленность. Практика-дискуссия: этика использования ИИ (можно ли использовать ИИ для выполнения школьных заданий?).

Модуль 4. Практическая проектная мастерская (16 часов)

Введение в проектную деятельность. Выбор темы проекта, формулировка технического задания. Освоение выбранных ИИ-инструментов. Итеративная работа над проектами: создание прототипа, тестирование, доработка. Подготовка презентации проекта с использованием ИИ (генерация иллюстраций, написание текста выступления).

Примерные темы проектов: «Умный наставник» (чат-бот), «Генератор идей» (система промптов), «Интерактивный плакат» (ИИ в инженерии будущего), «Виртуальный экскурсовод» по Инженерному лицу НГТУ.

Модуль 5. Защита проектов (2 часа)

Репетиция защиты. Итоговый хакатон: защита проектов перед жюри. Демонстрация прототипов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- Мотивация к изучению современных технологий и инженерных дисциплин.
- Ответственное и этическое отношение к использованию цифровых инструментов.
- Понимание этических границ применения ИИ.
- Навыки сотрудничества при работе в группах над проектами.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно формулировать цели и задачи своей работы.
- Умение планировать последовательность действий для достижения результата.
- Умение анализировать и критически оценивать полученную от ИИ информацию.
- Умение аргументированно представлять результаты своей деятельности.

Предметные результаты:

- *Знать:* основные этапы развития ИИ и его современное состояние; базовые принципы работы нейросетей (обучение, распознавание, генерация); основные области применения ИИ в инженерии, науке и повседневной жизни; правила информационной безопасности при работе с ИИ-сервисами.
- *Уметь:* сознательно использовать генеративные нейросети для создания текстов и изображений; формулировать точные и эффективные промпты для решения конкретных задач; критически оценивать результаты работы ИИ, выявлять ошибки и неточности; создавать простые ИИ-продукты (чат-боты, генераторы идей, интерактивные материалы); презентовать и защищать свои проекты перед аудиторией.

4. ПЕРЕЧЕНЬ (КОДИФИКАТОР) ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ

Код требования	Проверяемые требования к результатам (предметные)	Код элемента	Элементы содержания
1.1	Уметь формулировать запрос (промпт) для генерации изображения	1.1.1	Структура промпта: субъект, действие, фон, стиль, детали
1.2	Уметь формулировать запрос для генерации текста	1.2.1	Постановка задачи для нейросети: роль, контекст, формат вывода
2.1	Знать базовые принципы работы нейросетей	2.1.1	Понятие нейрона, слоя, процесса обучения
2.2	Знать области применения ИИ в инженерии	2.2.1	Компьютерное зрение в автопилотах, NLP в голосовых помощниках
3.1	Уметь создавать простой ИИ-продукт (прототип)	3.1.1	Логика работы чат-бота, генератора идей или интерактивного плаката
3.2	Уметь создавать презентацию с использованием ИИ-контента	3.2.1	Интеграция сгенерированных текстов и изображений в единый продукт

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы / раздела	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Техника безопасности. Введение в курс	1	Инструктаж, понятие ИИ	Лекция-беседа, инструктаж	Видео с платформы «Альянс в сфере ИИ»
2.	Что такое ИИ? Мифы и реальность	1	Дискуссия об ИИ	Просмотр видео, мозговой штурм	Интерактивный тест на Yandex.Forms
3.	Компьютерное зрение	1	Как машины «видят» и распознают объекты	Лекция с демонстрацией	Демонстрация работы сервиса распознавания лиц
4.	Обработка речи и текста (NLP)	1	Как машины понимают и генерируют язык	Лекция, работа с презентацией	Примеры работы голосовых помощников
5.	Генеративные нейросети. Обзор инструментов	1	Обзор GigaChat, YandexGPT, Шедеврум	Лекция, регистрация на платформах	Платформы GigaChat, YandexGPT, Шедеврум
6.	Промпт-инжиниринг:	1	Создание промптов	Практическая работа	Платформа Шедеврум /

	создаем изображения		для генерации картинок		Kandinsky
7.	Генерация текстов с помощью ИИ	1	Написание рассказов, инструкций	Практическая работа	Платформа GigaChat / YandexGPT
8.	Комплексная практика: текст + изображение	1	Создание комплексного материала	Практическая работа	GigaChat + Шедеврум
9.	ИИ в науке и технике	1	Применение в авиастроении, энергетике	Лекция-дискуссия	Презентация, видеофрагменты
10.	ИИ в НГТУ и Новосибирской области	1	Научные школы НГТУ	Лекция, просмотр материалов	Материалы с сайта НГТУ
11.	Практика: сообщение с помощью ИИ	1	Подготовка сообщения по теме	Практическая работа	GigaChat / YandexGPT
12.	Практика: генерация идей для проектов	1	Мозговой штурм с ИИ	Практическая работа	GigaChat / YandexGPT
13.	Информационная безопасность	1	Защита личных данных	Лекция, анализ кейсов	Презентация, примеры кейсов
14.	Предвзятость алгоритмов	1	Почему ИИ может ошибаться	Лекция, анализ примеров	Видео, интерактивные примеры
15.	ИИ в медицине, экологии, промышленности	1	Реальные примеры применения	Просмотр видео, обсуждение	Документальные видеофрагменты
16.	Дискуссия: этика использования ИИ	1	Можно ли использовать ИИ для домашки?	Дебаты, групповая работа	Дополнительные материалы для дискуссии
17.	Выбор темы проекта. Техническое задание	1	Формулировка ТЗ	Консультация, планирование	Облачный документ (GoogleDocs)
18.	Освоение инструментов для проекта - часть 1	1	Работа с wybranymi ИИ-сервисами	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
19.	Освоение инструментов для проекта - часть 2	1	Работа с wybranymi ИИ-сервисами	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
20.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы

21.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
22.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
23.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
24.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
25.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
26.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
27.	Работа над проектами (прототипирование)	1	Создание прототипа, тестирование	Практическая работа	Индивидуальные ИИ-платформы
28.	Подготовка презентации проекта	1	Создание презентации с ИИ	Практическая работа	GigaChat, Шедеврум, PowerPoint
29.	Подготовка презентации проекта	1	Создание презентации с ИИ	Практическая работа	GigaChat, Шедеврум, PowerPoint
30.	Консультации. Доработка проектов	1	Индивидуальная доработка	Индивидуальная консультация	Индивидуальные ИИ-платформы
31.	Консультации. Доработка проектов	1	Индивидуальная доработка	Индивидуальная консультация	Индивидуальные ИИ-платформы
32.	Репетиция защиты	1	Отработка выступления	Групповая работа, тренировка	Мультимедийный проектор
33.	Итоговый хакатон. Защита проектов	1	Презентация проектов перед жюри	Защита проекта	Мультимедийный проектор, ПК
34.	Рефлексия. Работа над ошибками	1	Подведение итогов	Беседа, анкетирование	Анкета в GoogleForms
Итого		34			

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формы контроля:

- *Текущий:* Наблюдение, устный опрос, проверка практических заданий (безотметочная система, «зачет/незачет»).
- *Промежуточный:* Выполнение практических работ по итогам модулей 1, 2, 3.
- *Итоговый:* Защита проекта на итоговом хакатоне.

Критерии оценки проекта:

1. Полнота выполнения технического задания.
2. Корректность использования ИИ-инструментов.
3. Обоснованность выбранных решений.
4. Качество презентации и защиты.

7. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН НА 2026/2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

Календарно-тематическое планирование

по курсу «Основы проектирования с ИИ» для 6 класса (34 часа)

№ урока	Сроки (форма)	Раздел	Тема	Кол-во часов	№ урока
1	1-я неделя сентября	Модуль 0	Техника безопасности. Введение в курс	1	
2	2-я неделя сентября	Модуль 0	Что такое ИИ? Мифы и реальность	1	
3	3-я неделя сентября	Модуль 1	Компьютерное зрение	1	
4	4-я неделя сентября	Модуль 1	Обработка речи и текста (NLP)	1	
5	1-я неделя октября	Модуль 1	Генеративные нейросети. Обзор инструментов	1	
6	2-я неделя октября	Модуль 1	Промпт-инжиниринг: создаем изображения	1	
7	3-я неделя октября	Модуль 1	Генерация текстов с помощью ИИ	1	
8	4-я неделя октября	Модуль 1	Комплексная практика: текст + изображение	1	
9	1-я неделя ноября	Модуль 2	ИИ в науке и технике	1	
10	2-я неделя ноября	Модуль 2	ИИ в НГТУ и Новосибирской области	1	
11	3-я неделя ноября	Модуль 2	Практика: сообщение с помощью ИИ	1	
12	4-я неделя ноября	Модуль 2	Практика: генерация идей для проектов	1	
13	1-я неделя декабря	Модуль 3	Информационная безопасность	1	

14	2-я неделя декабря	Модуль 3	Предвзятость алгоритмов	1	
15	3-я неделя декабря	Модуль 3	ИИ в медицине, экологии, промышленности	1	
16	4-я неделя декабря	Модуль 3	Дискуссия: этика использования ИИ	1	
17	2-я неделя января	Модуль 4	Выбор темы проекта. Техническое задание	1	
18	3-я неделя января	Модуль 4	Освоение инструментов для проекта - часть 1	1	
19	4-я неделя января	Модуль 4	Освоение инструментов для проекта - часть 2	1	
20	1-я неделя февраля	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
21	2-я неделя февраля	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
22	3-я неделя февраля	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
23	4-я неделя февраля	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
24	1-я неделя марта	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
25	2-я неделя марта	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
26	3-я неделя марта	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
27	4-я неделя марта	Модуль 4	Работа над проектами (прототипирование)	1	
28	1-я неделя апреля	Модуль 4	Подготовка презентации проекта	1	
29	2-я неделя апреля	Модуль 4	Подготовка презентации проекта	1	
30	3-я неделя апреля	Модуль 4	Консультации. Доработка проектов	1	
31	4-я неделя апреля	Модуль 4	Консультации. Доработка проектов	1	
32	1-я неделя мая	Модуль 5	Репетиция защиты	1	
33	2-я неделя мая	Модуль 5	Итоговый хакатон. Защита	1	

			проектов		
34	3-я неделя мая	Модуль 5	Рефлексия. Работа над ошибками	1	
Итого		34			

8. ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

Период проведения (неделя)	Дата (примерная)	Форма (вид) процедуры	Тема	Длит-ть (акад. час)	Класс
Октябрь (8-я неделя)	25.10.2026	Практическая работа	Комплексная практика: текст + изображение	1	6
Ноябрь (12-я неделя)	22.11.2026	Практическая работа	Генерация идей для проектов с помощью ИИ	1	6
Декабрь (16-я неделя)	20.12.2026	Дискуссия	Этика использования ИИ	1	6
Май (33-я неделя)	26.05.2027	Защита проекта	Итоговый хакатон (Зачет)	1	6

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

9.1. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерный класс с доступом в сеть Интернет (на каждого учащегося).
- Смартфон со стабильным доступом к сети Интернет (по возможности).
- Мультимедийный проектор или интерактивная панель.
- Стабильный доступ к отечественным ИИ-платформам: GigaChat, YandexGPT, «Шедеврум», Kandinsky и другим.
- Сайт или облачное хранилище для размещения материалов и проектов.

9.2. Методическое обеспечение

- Учебное пособие «Введение в искусственный интеллект» для 5-6 классов (издательство «Просвещение» электронная версия).
- Видеоматериалы и интерактивные тесты, предоставляемые Альянсом в сфере ИИ.
- Методические разработки учителя по темам: промпт-инжиниринг, работа с нейросетями, проектная деятельность.

9.3. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим соответствующую квалификацию и прошедшим курсы повышения квалификации в области ИИ.

10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ

1. Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для 5-6 классов / под ред. [авторов]. — М. : Просвещение, 2026.

2. Стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации до 2030 года : утв. Указом Президента РФ от 10 окт. 2019 г. № 490 // Собрание законодательства РФ. — 2019. — № 41. — Ст. 5767.
3. Федеральный проект «Искусственный интеллект» // Паспорт федерального проекта (утв. президиумом Правительственного совета по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 19.06.2019 № 7). — М., 2019.
4. Альянс в сфере искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : официальный сайт. — URL: <https://a-ai.ru> (дата обращения: 30.08.2026).
5. Онлайн-платформа GigaChat [Электронный ресурс] : сайт Сбера. — URL: <https://gigachat.ru> (дата обращения: 30.08.2026).
6. Онлайн-платформа YandexGPT и YandexART [Электронный ресурс] : сайт Яндекс. — URL: <https://ya.ru> (дата обращения: 30.08.2026).

Итоговый продукт курса:

Финальным результатом освоения программы является «Банк ИИ-проектов 6-го класса Инженерного лицея» — коллекция разработанных учащимися практических работ, каждая из которых представляет собой рабочий прототип на базе ИИ-сервисов. Формы представления: индивидуальная или групповая защита проекта на итоговом хакатоне; размещение лучших работ на сайте лицея или в лицейском издании; представление проектов на лицейской научно-практической конференции.