

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ «Гимназия № 35»

УТВЕРЖДЕНА

Директор



Никандрова Е.А.

Приказ № 165 -од от «28» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Робототехника»

Екатеринбург, 2026

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа направленная на повышение компьютерной грамотности, для занятий с обучающимися в условиях общеобразовательной школы, в соответствии действующими нормативными документами, Уставом МАОУ гимназия № 35.

Актуальность

Позволяет ознакомить детей с базовыми элементами робототехники, что является важным навыком на новых линиях производства, логистики, автоматизации и развития социума.

Отличительная особенность

В материал, для успевающих в освоении основного, базового курса, будут включены материалы ознакомительного и практического характера, позволяющие получить наиболее полное представление о робототехнике и её применение в реалиях современности

Новизна

Курс основан на постоянно обновляющихся базах и репозиториях, связанных с робототехникой.

Формирование учебного процесса

Группа учащихся получает аудиальный материал связанный с темой робототехники и её применения в повседневной жизни для облечения рутины. Вместе с примерами по интеграции автономных систем с виртуальным и искусственным интеллектом, а так-же алгоритмическими машинными моделями, подаётся практическая часть в разделе виртуальной робототехники.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Личностные результаты:

- Развитие навыков связанных с пониманием машинной логики
- Образовать общее впечатление о направлении технологий робототехники.
- Развить понимание программируемого поведения в робототехнике.

Метапредметные результаты:

- Уметь самостоятельно формировать и разбирать задачи связанные машинной логикой
- Развитие поиска разнообразных подходов к выполнению одной и той же задачи с целью упрощения процесса.
- Умение творчески подходить к процессу разработки.
- Умение самостоятельно находить источники, референсы и ассеты для работы.
- Умение работать с сопутствующим софтом для получения промежуточных редактируемых результатов и данных.
- Умение работать с анимацией.
- Умение рассчитывать минимальные технологические требования к прототипу
- умение самостоятельно ставить задачи собственного проекта

Предметные результаты:

- Практическое применение полученных навыков в среде разработки
- понимание внутренних принципов визуального программирования и кода
- Развитие КГ при работе в различных средах

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Что такое робототехника и ИИ.

Раздел I. Знакомство с интерфейсом

Основные элементы интерфейса и горячие клавиши.

Виды редакторов и их подход к созданию логики

Раздел II. Изучение логики

Работа с примитивными прототипами и пресетами

Раздел III. Машинная логика

работа с исходным кодом и визуальное программирование

Раздел IV. Виртуализация

Разработка в среде виртуального роботостроения.

Раздел V. Тестирование

Тестирование готовых моделей.

Раздел VI. Самостоятельная работа

Тестирование собственной модели.

Раздел VII. Прогнозирование будущей деятельности

На основе полученных навыков, под руководством преподавателя, начать создавать прототип изделия в виде набора чертежей и рекомендаций, реализованных в системах и коде.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Тема	Практика	Часов	Форма занятия
	Раздел I		(6)	
	Знакомство Аудирование	Рассматриваем примеры роботов и роботизированных систем	2	Очная форма.* Теория + Практика
	найти применение	Рассмотреть варианты применения роботизированных систем и ИИ в повседневной жизни	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Презентация	Презентовать своё видение в применении роботов.	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Раздел II		(6)	
	Среда проектирова ния	Изучение сред программирования ии и машинного обучения.	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Виртуальная робототехни ка	Системы и репозитории для упрощения сборки роботизированных систем	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Практическо е написание кода	Внутри выбранной системы фактического или визуального программирование изучить готовый макет робота	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Раздел III		(2)	
	Программир ование	Визуальное программирование.	2	Очная форма.* Теория + Практика
	IV		(4)	
...	Начало своего проекта	Ребёнок выбирает над чем будет дальше работать. Составляется ТЗ и ученик ведётся к итоговому проекту по своей теме.	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Ведение своего проекта	С помощью средств разработки, создать прототип или его концепт	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Раздел V		(4)	
	Аудирование	Лекции и работы с применение навыков.	2	Очная форма.*

		Групповое и индивидуальное пояснение методики ведения проекта или новых инструментов. В том числе аддонов.		Теория + Практика
	Применение аддонов	С помощью методов визуализации продемонстрировать - презентовать модель своего изделия	2	
	Раздел VI		(2)	
	Самостоятельная работа	На основе полученных навыков создать свою модель и документацию к ней	2	Очная и удаленная форма сдачи
	Раздел VII		(2)	
	Аудирование	Разговор о том, куда бы дети могли применить полученные навыки, и насколько их действительно увлекает учебный процесс и средства аддитивного производства в системах CAD 3D	2	Очная и удаленная форма сдачи
			34	

* Допустима не очная форма в конференциях в Teamspeak или Radicall или ином ПО где можно вести видео встречи с трансляцией экрана.

Поурочное планирование

№	Часов	Тема	Проверка
1	2	знакомство	демонстрация
2	2	язык программирования	демонстрация
3	2	логика	демонстрация
4	2	виртуальная среда	демонстрация
5	2	прототипы	демонстрация
6	2	машинное обучение	демонстрация
7	2	Различия версий программ	демонстрация
8	2	Импорт и интеграция другого ПО в работу	демонстрация
9	2	базовые параметры	демонстрация
10	2	скорости	сдача модели
11	2	ии	демонстрация
12	2	применение робототехники	демонстрация
13	2	материальная база	демонстрация
14	2	требования к безопасности	демонстрация
15	2	самостоятельная работа	демонстрация
16	2	юстоятельная работа	демонстрация
17	2	юстоятельная работа. итог	демонстрация

Ожидаемые результаты

Учащиеся получают навыки работы в программах виртуальной робототехники.

Учащиеся получают навыки творческого и пространственного мышления.

Учащиеся научатся планировать сложные проекты и вести совместную работу

Учащиеся изучат принципы визуального программирования.

Форма Аттестации

Безоценочная.

Отслеживание результатов в объединении направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках обучающихся и на определение эффективности функционирования

педагогического процесса. Для проверки знаний, умений и навыков в объединении используются следующие формы контроля:

Входной контроль направлен на выявление знаний, умений и навыков на начальном этапе обучения. Реализуется следующими методами: собеседование, опрос, наблюдение, игра.

Текущий контроль направлен на проверку усвоения предыдущего материала. Могут использоваться следующие методы: устные (фронтальный опрос, беседа), письменные, индивидуальные, наблюдение.

Тематический контроль осуществляется по мере прохождения темы, раздела и проводится с целью систематизации знаний. Используются следующие методы: практические, индивидуальные и фронтальные, комбинированные (творческий проект), самоконтроль.

Промежуточный контроль проводится по результатам каждого полугодия, учебного года. Это могут быть викторины, мини-соревнования, творческие задания.

К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования: индивидуальный характер; систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения; разнообразие форм проведения; всесторонность (теория, практика); дифференцированный подход.

Результаты работы могут быть представлены в форме итоговых занятий, проходящих в форме конкурсов или игровых программ, защита коллективных и индивидуальных исследовательских работ. Итоговые занятия проводятся в конце учебного года.

Результативность освоения конкретных тем отслеживается с помощью текущего контроля: опроса, викторин и т.п. Развитие личностных качеств обучающихся определяется методом постоянного наблюдения, а их коррекция проводится с помощью индивидуальных бесед, конкретных заданий и других мероприятий.

Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет, оснащенный компьютером, проектором и экраном