

Приложение к ООП СОО

утвержденное приказом

от 28.08.2025г.

«ПРИНЯТО»

на педагогическом совете

МБОУ Оревской СОШ

Протокол №1 от 28.08 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ Оревской СОШ

/А.И.Котлова/

Приказ №

от «28» 08 2025 г.

Внесены изменения

«ПРИНЯТО»

на педагогическом совете

МБОУ Оревской СОШ

Протокол №4 от 20.12 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ Оревской СОШ

/А.И.Котлова/

Приказ №

от «12» 01 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
курс «Робототехника»
для 10 класса

Срок реализации рабочей программы: 1 год

Содержание программы

Введение (2 ч.)

Поколения роботов. История развития робототехники.
Применение роботов. Развитие образовательной робототехники. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Знакомство с роботом DOBOT (12ч)

Робот DOBOT. робот манипулятор, 3D-принтер, лазерный гравёр и ручка для рисования. Возможности DOBOT. Сменные модули 3D-принтер, Лазерный гравёр и Фрезерный станок. Управление манипулятором DOBOT с пульта. Управление мышью. Рисование объектов манипулятором. Выполнение творческого проекта, рисование картины.

Программирование в блочной среде (12ч)

Установка программного обеспечения. Системные требования. Интерфейс. Самоучитель. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле. Окно подсказок. Панель конфигурации. Пульт управления роботом. Первые простые программы. Передача и запуск программ. Тестирование робота. Блочная среда Blockly, Scratch.

Основы микроэлектроники (4 ч.)

Знакомство с устройствами Arduino.

Датчик касания (Touch Sensor, подключение и описание)

..Датчик звука (Sound Sensor, подключение и описание)

Датчик освещенности (Light Sensor, подключение и описание)

Датчик цвета (Color Sensor, подключение и описание)

Датчик расстояния (Ultrasonic Sensor, подключение и описание)

Подготовка, защита проекта. (4 ч)

Требования к знаниям и умениям учащихся

В результате обучения учащиеся должны

ЗНАТЬ:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты DOBOT;

- конструктивные особенности различных модулей и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений;
- основные приемы управления роботом;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе управления роботом (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт управления с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- блочные программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

УМЕТЬ:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- создавать действующие модели управления робота на основе DOBOT;
- создавать программы на компьютере в среде Blockly, Scratch;
- передавать (загружать) программы;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности робота.

Виды уроков:

- Урок – лекция;
- Урок – презентация;
- Практическое занятие;
- Урок - соревнование;
- Выставка.

Планируемые результаты

Концепция курса предполагает внедрение инноваций в дополнительное техническое образование учащихся. Поэтому основными планируемыми результатами курса являются:

1. Развитие интереса учащихся к роботехнике и 3D-моделированию;
2. Развитие навыков управления роботом и конструирования автоматизированных систем;
3. Получение опыта коллективного общения при конструировании.
4. Развитие интереса учащихся к программированию на языке Python.

Планируемые результаты

Концепция курса предполагает внедрение инноваций в дополнительное техническое образование учащихся. Поэтому основными планируемыми результатами курса являются:

5. Развитие интереса учащихся к роботехнике и 3D-моделированию;
6. Развитие навыков управления роботом и конструирования автоматизированных систем;
7. Получение опыта коллективного общения при конструировании.
8. Развитие интереса учащихся к программированию на языке Python.

Тематическое планирование

№ п. п	Раздел, тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные образовательные ресурсы
1	Введение в курс «Образовательная робототехника». Что такое робот?	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
2	Робот DOBOT. робот манипулятор, 3D-принтер, лазерный гравер и ручка для рисования. Знакомство.	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
3	DOBOT Mooz. 3D-принтер, Лазерный гравер и Фрезерный станок	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
4	Управление манипулятором DOBOT с пульта	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
5	Работа с DOBOT Studio.	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
6	Слежение за курсором мыши. Управление мышью.	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
7	Рисование объектов манипулятором	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
8	Режим обучения или первая простая программа	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
9	Лазерная гравировка изделий	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
10	Программирование в блочной среде	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
11	Программирование движений в среде Blockly	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .

12	Робот помогает читать книгу или циклы в Blockly	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
13	Программирование движений в среде Blockly, Scratch. Выбор проекта	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
14	Программирование движений в среде Blockly, Scratch. Работа над проектом.	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
15	Основы микроэлектроники. Знакомство с устройствами Arduino	2	беседа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
16	Датчики. Машинное зрение для робота.	1	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
17	Программирование движений в среде Blockly Работа над проектом.	2	Урок презентация, Практическая работа	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
18	Защита проекта	1	Защита проекта	http://wikirobokomp.ru . http://www.nxtprograms.com http://www.prorobot.ru .
Итого		34		

Список литературы

1. Методическое пособие для учителя DOBOT MAGICIAN роботизированный манипулятор (dobot.exaen-technolab.ru)
2. Книга «Первый шаг в робототехнику», Д.Г. Копосов.
3. Руководство «ПервоРобот. Введение в робототехнику»
4. Интернет – ресурс <http://wikirobokomp.ru>.
Сообщество увлеченных робототехникой.
5. Интернет – ресурс <http://www.mindstorms.su>. Техническая поддержка для роботов.
6. Интернет – ресурс <http://www.nxtprograms.com>. Современные модели роботов.
7. Интернет – ресурс <http://www.prorobot.ru>. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе.
8. LEGO MINDSTORMS EV3 Software. Программное обеспечение для mindstorms EV3.

