

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования администрации

городского округа «Город Йошкар-Ола»

Автономная некоммерческая организация

общеобразовательная организация

Лицей "Инфотех"

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом от
04.06.26 (Протокол №6)

Лицей "Инфотех"
Приказ №4.06.2-ОД от
04.06.26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«РОБОТОТЕХНИКА.ПЕРВЫЕ ШАГИ»

(ID 10256632)

для обучающихся 2 класса

Йошкар-Ола 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Образовательная робототехника – это качественно новая область робототехники, позволяющая приступить к роботостроению «с нуля» и получить первые результаты очень быстро, что является первостепенно важным для ребенка.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования устанавливает единые требования к результатам обучающихся. Среди них освоение способов творческого и поискового характера, формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия, определять эффективные способы достижения результата, формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в ситуациях неуспеха, использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, передачи информации. Использование в образовательной деятельности робототехнических конструкторов позволяет максимально приблизиться к достижению поставленных задач.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формирование начальных знаний по механике и алгоритмике и навыков их применения при конструировании и программировании простейших роботов на базе робототехнического конструктора АВРОРА Robotics Олимп.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Робототехнические конструкторы охватывают межпредметные связи между математикой, информатикой, технологией: развитие логического и алгоритмического способа мышления, пространственного воображения, наглядного представления данных и процессов, навыков самообслуживания, совместной продуктивной деятельности.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практические занятия, проектная работа.

На изучение курса планируется 1 час в неделю во 2 классе – 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль 1. Введение в робототехнику. Понятия: робот, робототехника, объект, модель, конструирование, алгоритм,

программирование. Знакомство с конструктором и программной средой АВРОРА Robotics Олимп. Датчик расстояния. Сила трения.

Модуль 2. Передача движения и грузоподъёмные механизмы.

Зубчатая передача и её виды. Ремённая передача и её виды. Наклонная плоскость. Червячный механизм. Лебёдка. Рычаг. Ножничный подъёмник. Шагающий механизм. Гироскоп.

Модуль 3. Командный творческий проект. Исследование, создание продукта, оформление технической документации. Подведение итогов курса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии.
2. Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире:
 - осознание противоречивости мира.
 - понимание диалектического единства противоположностей, перехода свойств из разряда «плохих» в разряд «хороших» и обратно в зависимости от ситуации.
 - понимание невозможности абсолютного превосходства одной из альтернативных систем над всеми остальными.
 - понимание обязательного наличия недостатков у любой системы, невозможности исправить все недостатки, необходимости «платить» за их исправление, умения оценить сравнительную значимость недостатков.
3. Развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления:
 - умение выполнить алгоритм, приводящий к решению задачи.

- умение сформулировать задачу, определить необходимые для решения данные, разделить их на имеющиеся и недостающие, провести поиск недостающих данных.
- 2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- 3. Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
- 4. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
- 5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.
- 6. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений.
- 7. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
- 8. Умение работать в информационной учебной среде.
- 9. Умение эффективно работать в команде.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся сможет:

1. овладеть знаниями, умениями и навыками конструирования, моделирования и программирования робототехнических моделей с помощью конструктора ABROPA Robotics Олимп.
2. овладеть знаниями о механизмах (рычаг, зубчатые и ремённые передачи) и навыками их использования.
3. сформировать навыки проектной и экспериментальной деятельности: постановки целей, задач, гипотез, формулирование выводов.

4. сформировать навыки использования датчиков гироскоп и расстояния для осуществления управления моделью и получения от модели обратной связи.
5. узнать понятия случайное событие, алгоритм, программа, цикл и др.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количес тво часов
Модуль 1. Введение в робототехнику		6
1.	Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором ABPOPA Robotics Олимп	2
2.	Проект «Умная вертушка»	2
3.	Проект «Умная вертушка» (эксперимент)	2
Модуль 2. Передача движения и грузоподъёмные механизмы		18
4.	Зубчатая передача и её виды	2
5.	Проект «Робот с рефлексом»	2
6.	Ремённая передача и её виды	2
7.	Проект «Робот-уборщик»	2
8.	Проект «Помощник Деда Мороза»	2
9.	Проект «Транспортировка груза»	2
10.	Простейший механизм – рычаг	2
11.	Проект «Шагаход»	2
12.	Проект «Автоматические ворота».	2
Модуль 3. Командный творческий проект		10
15.	Этап 1. Исследовательский	2
16.	Этап 2. Продуктовый	2
17.	Этап 3. Подведение итогов	2
18.	Итоговый проект «Робозоопарк»	2
19.	Резервный урок	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34