




ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМАНИТАРНАЯ ГИМНАЗИЯ № 33 ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ДОНЕЦК»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей РЦ
Руководитель ШМО
 И.В.Мацко

Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
 Н.В.Парастатова

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ «ГИМНАЗИЯ
№ 33 Г.ДОНЕЦКА»
 Т.В.Денисенко

Приказ № 259
от «28» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
кружка «Робототехника»
для 8 класса

Составил: руководитель кружка
Стародубцева Валерия Александровна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Программа кружка «Робототехника» для 8-х классов (далее «Программа») имеет техническую направленность. По уровню освоения является базовой.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые современному человеку приходится осваивать заново. Именно поэтому важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. Для разработки и эксплуатации интеллектуальных автоматизированных технических систем требуются высококвалифицированные специалисты, способные реализовать их в различных сферах жизни человека.

Отличительные особенности программы. Отличительной особенностью программы является то, что она направлена на изучение принципов построения и программирования автоматизированных систем, применяемых в повседневной жизни. Моделирование таких систем происходит на специально разработанных стендах, входящих в состав набора «ТРИК лаборатория».

Адресат программы. Программа адресована учащимся 8-х классов, которые интересуются программированием, исследовательской деятельностью и техническим творчеством, имеют склонности к изучению области точных наук (сфера деятельности «человек-машина»).

ОБЪЕМ И СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 68 часов. Срок реализации – 1 год обучения.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель программы – развитие интереса к научно-техническому творчеству; создание основы для осознанного выбора инженерной сферы профессиональных интересов через знакомство и освоение основ программирования и технического моделирования.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие: развитие навыков конструировать на основе ресурсов кибернетического набора «ТРИК лаборатория»; развитие умения программирования автоматических систем средствами TRIK Studio; развитие умения работы с техническим заданием на построение автоматической системы; практическая отработка умений решать задачи и овладение алгоритмами действий при моделировании автоматических систем.

Развивающие: развитие креативного мышления; развитие коммуникативных навыков (планирование сотрудничества, умение работать в команде); развитие навыков проектной деятельности (овладение навыками целеполагания, планирования, контроля оценки и коррекции собственной деятельности и деятельности команды); развитие мотивации к техническому творчеству и интереса к инженерным профессиям.

Воспитательные: воспитание качеств необходимых для завершения поставленной задачи, работа на результат; воспитание чувства ответственности за выполнение личной задачи и заинтересованности в достижении общих результатов команды; воспитание трудолюбия и тяги к развитию.

Особенности организации образовательного процесса

В образовательном процессе предполагается применение современных образовательных технологий: технологии развивающего обучения, при изучении нового материала; технологии исследовательской деятельности при знакомстве с автоматическими системами; технологии проектного обучения в групповых проектах.

Формы проведения занятий

Занятия курса проводятся в различных формах:

- фронтальная – лекции для представления нового материала;

- индивидуальная – практические и лабораторные занятия для отработки навыков конструирования и программирования;
- групповая – реализация проектных заданий и создание проектов для совместного целеполагания, планирования и выполнения проекта.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для занятий должен быть укомплектован:

- 13 компьютеризированных рабочих мест с программным обеспечением TRIK Studio;
- рабочие места для конструирования;
- 1 набор «ТРИК лаборатория» (комплект из 2-х единиц).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты: будут уметь конструировать на основе ресурсов кибернетического набора «ТРИК лаборатория»; будут уметь программировать автоматические системы средствами TRIK Studio; освоят навыки работы с техническим заданием на построение автоматической системы; на практике отработают умения решать задачи и овладеют алгоритмами действий при моделировании автоматических систем.

Метапредметные результаты: навыки креативного мышления; коммуникативные навыки (планирование сотрудничества, умение работать в команде); навыки проектной деятельности (овладеют навыками целеполагания, планирования, контроля оценки и коррекции собственной деятельности и деятельности команды); мотивацию к техническому творчеству и интересу к инженерным профессиям.

Личностные результаты: качества необходимые для завершения поставленной задачи, работы на результат; чувства ответственности за выполнение личной задачи и заинтересованность в достижении общих результатов команды; трудолюбие и тягу к развитию.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

- Киселев М. М., Киселев М. М. Робототехника в примерах и задачах. Курс программирования механизмов и роботов. Издательство: Солон-пресс.
- Филиппов С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. Издательство Лаборатория знаний.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

<https://trikset.com/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- Киселев М. М., Киселев М. М. Робототехника в примерах и задачах. Курс программирования механизмов и роботов. Издательство: Солон-пресс.
- Филиппов С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. Издательство Лаборатория знаний.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

<https://trikset.com/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п		Тема занятия	Количество часов	Дата изучения	
				план	факт
Раздел 1. «Введение в робототехнику» (7 часов)					
1.		Инструктаж по ТБ. Автоматические устройства, история и современность. Введение в робототехнику	1	02.09	
2.		Новинки IT-технологий	1	04.09	
3.		Знакомство с набором «ТРИК лаборатория»	1	09.09	
4.		Программирование в TRIK Studio, базовые алгоритмы	2	11.09	
5.				16.09	
6.		Алгоритмы работы конечных автоматов	2	18.09	
7.				23.09	
Раздел 2. Сборка простых моделей (9 часов)					
8.		Мебель (стол, табурет, двери, дом)	2	25.09	
9.				02.10	
10.		Транспортные средства (танк, грузовик)	2	07.10	
11.				09.10	
12.		Транспортные средства (планер, самолет, вертолет)	2	14.10	
13.				16.10	
14.		Транспортные средства (самокат, квадроцикл, мотоцикл)	1	21.10	
15.		Мир насекомых (муравей, стрекоза, богомол)	1	23.10	
16.		Творческая работа «Буквы и цифры»	1	06.11	
Раздел 3. Контроллер ТРИК (17 часов)					
17.		Контроллер ТРИК. Операционная система	1	11.11	
18.		Введение в Python	1	13.11	
19.		Сборка образовательной тележки ТРИК	1	18.11	
20.		Библиотека TRIK Runtime. Точные перемещения	2	20.11	
21.				25.11	
22.		Гироскоп, таймеры, сигналы. Движение по гироскопу	2	27.11	
23.				02.12	
24.		Сборка модели «Робофутболист»	2	04.12	
25.				09.12	
26.		Методы корректировки при перемещении	2	11.12	
27.				16.12	
28.		Фильтрация данных	2	18.12	
29.				23.12	

№ п/п		Тема занятия	Количество часов	Дата изучения	
план	факт			план	факт
30.		Локализация на одномерной карте	2	25.12	
31.				28.12	
32.		Построение локальной карты	2	08.01	
33.				13.01	
Раздел 4. Исполнитель алгоритмов (14 часов)					
34.		Система команд исполнителя	3	15.01	
35.				20.01	
36.				22.01	
37.		Управление «Исполнителем»	5	27.01	
38.		Управление «Исполнителем». Сборка модели «Механический молот»		29.01	
39.		Управление «Исполнителем». Сборка модели «Жираф»		03.02	
40.		Управление «Исполнителем». Сборка модели «Шагоход»		05.02	
41.		Управление «Исполнителем». Сборка модели «Ножничный подъемник»		10.02	
42.		Координаты, адрес клетки	2	12.02	
43.				17.02	
44.		Ввод и вывод данных	2	19.02	
45.				26.02	
46.		Математические операции в блоках вывода	2	03.03	
47.				05.03	
Раздел 5. Основы механики (18 часов)					
48.		Весы чашечные	1	12.03	
49.		Весы Роберваля	1	17.03	
50.		Дворники автомобиля	2	19.03	
51.				31.03	
52.		Звонок	1	02.04	
53.		Ромбический винтовой домкрат	2	07.04	
54.				09.04	
55.		Рычажно-винтовой домкрат	2	14.04	
56.				16.04	
57.		Создание гусеничной модели ТРИК	3	23.04	
58.				28.04	
59.				30.04	
60.		Творческая работа	6	05.05	
61.				07.05	
62.				14.05	
63.				19.05	
64.				21.05	
65.				26.05	

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью 5 () листов

И.В.В.
Должность директор) листов
Подпись И.В.В. Денисенко /

