

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО «ДДЮТ» _____ Гладких В.В.

Приказ № 69-осн. от 31.08.2026

Принято на педагогическом совете

Протокол № 5 от 31.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2026– 2027 учебный год

к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

«Техномир»

Форма реализации программы – очная, групповая

Год обучения: **один**

Группа № 1

Возраст обучающихся: 10 -14 лет

Автор:

педагог дополнительного образования

В.А. Панкратов

Ефремов, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Объединение «Техномир» функционирует на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техномир». В текущем учебном году в объединении «Техномир» группа 1 обучаются 8–10 человек.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: приобретение знаний и умений обучающихся в области конструирования и начальном программировании робототехники.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- создать оптимальное мотивационное пространство для детского творчества;
- обучить первоначальным знаниям о конструкции робототехнических устройств;
- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности.

Развивающие:

- развивать интерес к научно-техническому, инженерноконструкторскому творчеству;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования: этапы реализации проекта и инструменты организации проектной работы, представление результатов проекта.

Воспитательные:

- формировать коммуникативные навыки;
- формировать навыки индивидуальной и коллективной работы;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Личностные:

- развитие личностной мотивации к техническому творчеству, изобретательности;
- формирование общественной активности личности, гражданской позиции;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные:

- уметь выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- развитие познавательного интереса к занятиям робототехникой.

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, организации рабочего места;
- оборудование и инструменты, используемые в области робототехники;
- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- основные направления развития робототехники;
- основные сферы применения робототехники, мехатроники и электроники;
- основные принципы работы электронных схем и систем управления объектами.

должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- владеть навыками работы с роботами;
- разрабатывать системы с использованием электронных компонентов и робототехнических элементов;
- разрабатывать алгоритмы и системы управления робототехническими устройствами; работать в команде;
- применять логическое и аналитическое мышление при решении задач.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практи- ка	
1.	Введение в программу	2	2		беседа, демонстрационные видео- ролики
Раздел 1. Конструктор«Lego Eucudation»		34	1	33	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки, Изуче- ние деталей и способов сборки.	2	1	1	Беседа практическая работа
2.	Сборка вариантов робота. Установка заводских программ.	32		32	практическая работа
Раздел 2. Keyestudio 4WD BT Robot Car V2.0 Комплектдля Arduino		34	2	32	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборкиИзучение деталей и способов сборки.	2	1	1	Беседа Тест по ТБ
2.	Сборка RobotCari установка программ.	32	1	31	практическая работа
Раздел 3. Keyestudio 4DOF Robot Mechanical Arm Kit for Arduino DIY		36	2	34	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки. Изуче- ние деталей и способов сборки.	2	1	1	Беседа Тест по ТБ
2.	СборкаRobotMechanicalArmKitи установка программ.	34	1	33	практическая работа
Раздел 4. Конструктор «SpiderRobot(Arduino)»		36	1	35	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки, изуче- ние и назначение деталей.	2	1	1	Беседа Тест по ТБ
2.	Сборка робота и установка программ.	34		34	практическая работа
Итоговое занятие		2	2		просмотр видеороликов с резуль- татами сборки моделей
Всего часов		144	10	134	

Календарный учебный график
Объединения «Техномир» 1 группа

начало работы объединения со 01.09.2026г., окончание учебного года 29.05.2027г. (9 месяцев, 36 учебных недель).

№ п/п	Месяц	Дата	Время проведения занятий	Форма проведения занятий	Количество часов			Тема занятия	Содержание	Место проведения	Форма контроля
					Все-го	Тео-рия	Прак-тика				
1	сентябрь	1	15.00 -16.40	Беседа, видео	2	2		Введение в программу	Назначение роботов: от игровых до промышленных. Установка на выполнение задач.	Каб. 5	Текущий контроль
Раздел 1. Конструктор «Lego Ecadution»											
2		3	15.15 -16.55	Беседа. Видео. Тест по технике безопасности	2	1	1	Введение. Техника безопасности при производстве сборки, Изучение деталей и способов сборки.	Назначение конструктора. Виды роботов от способа передвижения. Инструменты для сборки роботов. Техника безопасности при выполнении работ	Каб. 5	Текущий контроль
3		8	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
4		10	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
5		15	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
6		17	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
7		22	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
8		24	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
9		29	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
Итого за месяц					18	3	15				
10	октябрь	1	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль

11		3	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
12		8	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
13		10	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
14		15	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
15		17	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
16		22	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
17		24	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
18		29	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
Итого за месяц					18		18				
19	ноябрь	5	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка модели робота	Изучение схемы сборки, подбор деталей и сама сборка	Каб. 5	Текущий контроль
Раздел 2. Keyestudio 4WD BT Robot Car V2.0 Комплект для Arduino											
20		10	15.00 -16.40	Беседа, Тесты	2	2		Введение. Техника безопасности при производстве сборки. Изучение деталей и способов сборки блоков.	Назначение конструктора, основные детали и способы крепления. Приемы безопасной сборки, инструменты для сборки и разборки	Каб. 5	Текущий контроль
21		12	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка нижней платформы робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
22		17	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка верхней платформы робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
23		19	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка сервопривода с датчиком	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
24		24	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Подключение к процессору моторов и блока питания	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб. 5	Текущий контроль

25		26	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование панели LED	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
		Итого за месяц			14	2	12				
26		1	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование датчиков линии и настройка.	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
27	декабрь	3	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование моторов	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
28		8	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование ИК датчика и пульта	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
29		10	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование сервопривода и установка углов поворота	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
30		15	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование модуля блютуз	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
31		17	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Тестирование ультразвукового датчика,	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
32		22	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Программирование, загрузка заводских программ(скетчей)	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
33		24	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Загрузка программы движения робот следопыт	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
34		29	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Программа управления пультом ИК	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
		Итого за месяц			18		18				
35		12	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Программа управления через блютуз	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
36	январь	14	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Программа управления мультимедиа робот	При помощи ПК устанавливаем прошивку в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
Раздел 3. Keyestudio 4DOF Robot Mechanical Arm Kit for Arduino DIY											
37		19	15.00 -16.40	Беседа, тесты практическая работа	2	1	1	Введение. Техника безопасности при производстве сборки. Изучение деталей и способов сборки блоков.	Назначение конструктора, основные детали и способы скрепления. Приемы безопасной сборки, инструменты для работы	Каб. 5	Текущий контроль
38		21	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка опорной платформы	Выполнение работ согласно схеме сборки	Каб. 5	Текущий контроль

39		26	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка частей рычага	Выполнение ра-бот согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
40		28	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка сервопластины с захватами	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
		Итого за месяц			12	1	11				
41		2	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Настройка вращения и угла сервопривода	Разбор программ и ввод в процес-сор	Каб. 5	Текущий контроль
42	февраль	4	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Полная сборка элементов	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
43		9	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Полная сборка элементов	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
44		11	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Полная сборка элементов	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
45		16	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Подключение сервоприводов к контролеру	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
46		18	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Сборка панели управления джойстиком	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
47		25	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Подключение джойстика к контролеру	Выполнение работ согласно схе-мы сборки	Каб. 5	Текущий контроль
		Итого за месяц			14		14				
48		2	15.00 -16.40	беседа практическая работа	2	1	1	Проекты роботизированных манипуляторов	Беседа о языке программирования ардуино. Выбираем прошивку процессора.	Каб. 5	Текущий контроль
49		4	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Пульт управления UNO	Разбор программы, ввод в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
50	март	9	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Примеры использования arduino IDE	Разбор программ и ввод в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
51		11	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Проект управления штифтом и поворотом шарнира	Разбор программ и ввод в процес-сор	Каб. 5	Текущий контроль
52		16	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Проект запомнить позу манипулятора	Разбор программ и ввод в процес-сор	Каб. 5	Текущий контроль
53		18	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Проект запоминания нескольких поз	Разбор программ и ввод в процес-сор	Каб. 5	Текущий контроль

54		23	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Проект управления через блютус	Разбор программ и ввод в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
55		25	15.00 -16.40	практическая работа	2		2	Проект управления через блютус	Разбор программ и ввод в процессор	Каб. 5	Текущий контроль
Раздел 4. Конструктор «SpiderRobot (Arduino)»											
56		30	15.00 -16.40	беседа практическая работа	2	1	1	Введение. техника безопасности при работе. Изучение деталей и способов сборки	Назначение конструктора, термины, основные детали и способы скрепления	Каб. 5	Текущий контроль
		Итого за месяц			18	1	16				
57		1	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Подготовка деталей, техническая доработка	Удаление шероховатостей и заусенец	Каб.5	Текущий контроль
58	апрель	6	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Подготовка деталей, техническая доработка	Удаление шероховатостей и заусенец	Каб.5	Текущий контроль
59		8	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Подготовка деталей, техническая доработка	Удаление шероховатостей и заусенец	Каб.5	Текущий контроль
60		13	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Калибровка и установка сервоприводов	Установка углов при помощи программы	Каб.5	Текущий контроль
61		15	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Калибровка и установка сервоприводов	Установка углов при помощи программы	Каб.5	Текущий контроль
62		20	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Калибровка и установка сервоприводов	Установка углов при помощи программы	Каб.5	Текущий контроль
63		22	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Сборка корпуса, процессор, отсек питания.	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
64		27	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Сборка 1-ой конечности робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
65		29	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Сборка 2 –ой конечностей робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
		Итого за месяц			18		18				
66		4	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Сборка 3-ей конечностей робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
67	май	6	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Сборка 4-ей конечностей робота	Выполнение работ согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль

68		11	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Полная сборка робота и подключение сервоприводов к контролеру	Выполнение ра-бот согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
69		13	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	подключение сервоприводов к контролеру	Выполнение ра-бот согласно схемы сборки	Каб.5	Текущий контроль
70		18	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Проверка работоспособности тестовыми программами	Загрузка тестовых программ	Каб.5	Текущий контроль
71		20	15.15 -16.55	практическая работа	2		2	Проверка работоспособности тестовыми программами	Загрузка тестовых программ	Каб.5	Текущий контроль
72		25	15.15 -16.55	Беседа, просмотр видео	2	2		Итоговое занятие	Итоги за год. Просмотр видео роликов с работами учащихся	Каб.5	Текущий контроль
Итого за месяц					14	2	12				
Итого за год					144	10	134				

**План воспитательной работы
на 2026-2027 учебный год**

№п\п	Содержание	Сроки
1	Рассказы, беседы, видеофильмы, презентации о государственной символике России.	3 ноября 12 декабря 12 июня
2	Участие в месячнике «Марафон здоровья» Динамические спортивные паузы	февраль
3	Участие родителей в воспитательной работе	в течение года