

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЕФРЕМОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТА
С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ
НА ЗАСЕДАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА
от 31 АВГУСТА 2026 г.
Протокол №5

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР МБУДО «ДДЮТ»

В.В. ГЛАДКИХ
ПРИКАЗ № 69 - осн. от 31.08.2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«МОЙ ДРУГ - РОБОТ»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД

УРОВЕНЬ: СТАРТОВЫЙ

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ: 7-9 ЛЕТ

АВТОР:
ПАНКРАТОВ
ВАЛЕРИЙ АНДРЕЕВИЧ,
педагог дополнительного образования

г. Ефремов, 2022

Внутренняя экспертиза дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мой друг - робот» проведена «31» августа 2026 года.

Ответственный: _____ Панина С.В., методист МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА

СОДЕРЖАНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЫ

1.	Основные характеристики дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	
1.	Пояснительная записка	4
2.	Учебный план	8
3.	Содержание учебного плана	9
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1	Условия реализации программы	10
2.2	Методическое обеспечение	12
2.3	Список литературы	13
2.4	Приложение 1. Календарный учебный график	14
2.5	Приложение 2. Оценочные материалы	20
2.6	Приложение 3. План воспитательной работы	22

«Основные характеристики программы»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой друг - робот» (далее - программа) имеет техническую направленность.

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ – стартовый.

Программа разработана на основе нормативных правовых документов и иных документов различного уровня:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановления Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов»;
- Приказа министерства образования Тульской области №1980 от 18.10.2023 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Тульской области в соответствии с социальным сертификатом»;
- Устава МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА» (МБУДО «ДДЮТ»), утвержденного постановлением администрации муниципального образования Ефремовский муниципальный округ Тульской области от 21.12.2024 №2526;
- Локальных актов МБУДО «ДДЮТ».

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

В современном мире робототехника становится все более востребованной. Программа «Мой друг - робот» помогает осваивать основы программирования и робототехники, что разви-

вает технические навыки обучающихся. Разработка собственных проектов и конструкторских решений способствует творческому самовыражению и инновационному мышлению. Работа над проектами в группе является важным аспектом для социализации обучающихся, помогает развивать навык сотрудничества и коммуникации.

Таким образом, программа «Мой друг - робот» отвечает современным требованиям образовательного процесса и служит платформой для комплексного развития обучающихся.

НОВИЗНА ПРОГРАММЫ заключается в использовании современного оборудования, применении современных педагогических технологий, методов, приемов и способов обучения обучающихся, позволяющих исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области робототехники.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа способствует формированию интереса к техническим предметам, полезна для подготовки детей к современным вызовам и возможностям.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

В отличие от уже существующих программ данной направленности, по этой программе обучающиеся смогут освоить принципы самостоятельного создания собственных робототехнических проектов на базе микроконтроллеров Lego WeDo и Arduino Uno.

После каждого нового раздела дается творческое задание для закрепления полученных знаний и самостоятельного применения их в собственных проектах.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ: обучающиеся 7 - 9 лет.

ОБЪЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: 144 часа.

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: 1 год.

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: 2 раза в неделю; 2 занятия по 45 минут.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

ЯЗЫК ОБУЧЕНИЯ: в МБУДО «ДДЮТ» образовательная деятельность осуществляется на русском языке - государственном языке Российской Федерации согласно ч. 2 ст.14 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Основной формой обучения является групповое занятие с обучающимися 7 - 9 лет. В образовательном процессе применяются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, интерактивный. Используются электронные образовательные ресурсы сети Интернет, не противоречащие нормам этики и морали.

Формами занятий являются: беседа, лабораторно – практическая работа, защита проектов.

Воспитательный потенциал программы (План воспитательной работы. Приложение 3).

Цель воспитательной работы: создание условий для формирования социально-активной, творческой, интеллектуально - развитой личности.

Задачи воспитательной работы:

- воспитание интереса к техническим видам творчества;
- развитие навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении проектов;
- воспитание трудолюбия, самостоятельности, ответственности.

Ожидаемые результаты воспитательной работы: в процессе воспитания происходит изменения в личностном развитии обучающихся, у ребят формируются такие качества как трудолюбие, самостоятельность, ответственность, формируется интерес к техническим видам творчества.

Формы проведения воспитательных мероприятий: тематические беседы, участие в конкурсах технического творчества, посещение музеев, выставок технического творчества, онлайн-экскурсии и др.

Методы воспитательного воздействия: познавательная игра, эмоциональное воздействие, поощрение, командная работа, коллективное дело, проектная деятельность.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: приобретение знаний и навыков в области робототехники.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- создать оптимальное мотивационное пространство для технического творчества;
- обучить первоначальным знаниям о конструкции робототехнических устройств;
- стимулировать познавательную активность.

Развивающие:

- развивать логическое мышление, познавательные процессы;
- формировать начальные навыки конструирования и проектирования роботов.

Воспитательные:

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

Личностные:

- создано оптимальное мотивационное пространство для детского творчества;
- получены знания о конструкции робототехнических устройств;
- обучающиеся проявляют познавательную активность;
- сформированы коммуникативные навыки.

Метапредметные:

- развит интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- сформированы навыки индивидуальной и коллективной работы.

Предметные:

- развито логическое мышление, познавательные процессы;
- сформированы начальные навыки конструирования и проектирования роботов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
Введение в программу		2	2	-	Тест-беседа
Раздел 1. Конструктор «Робот 14 в 1»		56	2	54	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки	2	2	-	Беседа
2.	Подготовка деталей робота	2	-	2	Практическая работа
3.	Сборка вариантов робота	52	-	52	Практическая работа
Раздел 2. Архитектурный конструктор		18	2	16	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки	1	1	-	Беседа
2.	Изучение деталей и способов сборки блоков	1	1	-	Работа с демонстрационным материалом
3.	Сборка архитектурных композиций	16	-	16	Практическая работа
Раздел 3. Робототехнический конструктор KICKY		30	2	28	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки	1	1	-	Беседа
2.	Изучение деталей и способов сборки блоков	1	1	-	Работа с демонстрационным материалом
3.	Сборка робототехнических моделей	28	-	28	Практическая работа
Раздел 4. Электротехнический конструктор «Знатоки» 999 схем		36	2	34	
1.	Введение. Техника безопасности при производстве сборки	1	1	-	Беседа
2.	Изучение деталей, назначение, обозначение элементов схем	1	1	-	Работа с демонстрационным материалом
3.	Сборка различных электрических схем.	34	-	34	Практическая работа
Итоговое занятие		2	2	-	Демонстрация видеороликов с результатами. Защита проектов.
Всего часов:		144	12	132	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Введение в программу (2ч.)

Теория (2 ч.) Назначение роботов: от игровых до промышленных. Программирование на выполнения задач.

Форма контроля: тест-беседа.

Раздел 1. Конструктор Робот «14 в 1» (56 ч.)

1. Введение. Техника безопасности при производстве сборки (2 ч.)

Теория (2 ч.) Техника безопасности при производстве сборки робота. Подготовка деталей робота. Инструменты для сборки роботов.

Форма контроля: беседа.

2. Подготовка деталей робота (2 ч.)

Практика (2 ч.) Сортировка деталей для сборки. Изучение назначений деталей.

Форма контроля: практическая работа.

3. Сборка вариантов робота (52 ч.)

Практика (52 ч.) Сборка отдельных узлов. Сборка моделей роботов.

Форма контроля: практическая работа.

Раздел 2. Архитектурный конструктор (18 ч.)

1. Введение. Техника безопасности при производстве сборки (1 ч.)

Теория (1 ч.) Назначение конструктора. Инструменты для сборки. Техника безопасности при выполнении работ.

Форма контроля: беседа.

2. Изучение деталей и способов сборки блоков (1 ч.)

Практика (1 ч.) Изучение деталей и способов сборки отдельных элементов в блоки. Защита проекта собираемого объекта.

Форма контроля: работа с демонстрационным материалом.

3. Сборка архитектурных композиций (16 ч.)

Практика (16 ч.) Сборка разработанных проектов: космолет, ящер, макет - самолет, замок, трансформер.

Форма контроля: практическая работа.

Раздел 3. Робототехнический конструктор KICKY (30 ч.)

1. Введение. Техника безопасности при производстве сборки (1 ч.)

Теория (1 ч.) Назначение конструктора. Инструменты для сборки. Техника безопасности при выполнении работ.

Форма контроля: беседа.

2. Изучение деталей и способов сборки блоков (1 ч.)

Теория (1 ч.) Изучение деталей и способов сборки отдельных элементов в блоки. Защита проекта собираемого объекта.

Форма контроля: работа с демонстрационным материалом.

3. Сборка робототехнических моделей (28 ч.)

Практика (28 ч.) Сборка разработанных проектов: автобус, стрекоза, разводной мост, черепаха, ветряная мельница, самолет, пожарная машина, флагшток, стиральная машина, конвейер, раздвижные двери, подъемный кран, кабриолет, снегоочиститель.

Форма контроля: практическая работа.

Раздел 4. Электротехнический конструктор «Знаток» 999 схем (36 ч.)

1. Введение. Техника безопасности при производстве сборки (1 ч.)

Теория (1 ч.) Назначение конструктора. Техника безопасности при выполнении работ.

Форма контроля: беседа

2. Изучение деталей, назначение, обозначение элементов схем (1 ч.)

Теория (1 ч.) Разбор элементов согласно описанию. Изучение терминов, свойств элементов. Расположение элементов на монтажной плате. Методы крепления к монтажной плате.

Форма контроля: работа с демонстрационным материалом.

3. Сборка различных электрических схем (34 ч.)

Практика (34 ч.) Сборка электрических схем, согласно приложения. Назначение и свойства применяемых в схеме элементов. Сборка электронных термометра, дальномера, люксметра, шумометра, часов.

Форма контроля: практическая работа.

Итоговое занятие (2 ч.)

Теория (2 ч.) Подведение итогов обучения. Запись видео роликов с результатами сборки моделей.

Форма контроля: демонстрация видеороликов с результатами, защита индивидуальных или групповых проектов.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

1. Кадровое обеспечение: образовательный процесс ведёт педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», прошедший курсы переподготовки по должности «Педагог дополнительного образования».

2. Календарный учебный график (Приложение 1).

3. Материально - техническое обеспечение.

Наборы электронных конструкторов серии «Знаток» 999 схем, «Эврика», «Робот 14 в 1», «Фанкластик», конструктор «KICKY». Пальчиковые батарейки.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Оценка качества освоения программы включает формы аттестации: входной контроль, текущий контроль, промежуточную аттестацию и итоговую оценку качества освоения программы.

Входной контроль проводится в период с 01 по 15 сентября в форме теста-беседы.

Текущий контроль проходит в течение учебного года. Используются разнообразные формы контроля: опрос, педагогическое наблюдение, беседа. Предусматривается безотметочная система оценивания, допускается словесная объяснительная оценка.

Промежуточная аттестация проводится в период с 15 по 30 декабря в форме тестирования.

Итоговая оценка качества освоения программы проводится в период с 15 по 25 мая в форме защиты индивидуальных или групповых проектов.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ (Приложение 2).

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ П/ П	Разделы программы	Форма занятий	Приемы и мето- ды организации образовательно- го деятельности (в рамках заня- тия)	Дидактиче- ский материал	Техническое оснащение	Формы подведе- ния итогов
1.	Раздел 1. Конструктор «Робот 14 в 1»	беседа, за- щита проек- тов; лабора- торно – практиче- ская работа	словесные наглядные практические интерактивные	видео ролики вариантов сборки робо- тов	ПК, инстру- менты для подготовки и сборки дета- лей. бокорезы, пинцет. батарейки, галогенная лампа	демонст- рация рабочей модели робота, тест на знание элементов конст- рукций
2.	Раздел 2. Архитек- турный кон- структор	беседа, за- щита проек- тов; лабора- торно – практиче- ская работа	словесные наглядные практические интерактивные	видео ролики вариантов сборки архи- тектурных конструкция	ПК, пинцет для удобства разборки	защита индиви- дуального проекта с описани- ем свойств объекта
3.	Раздел 3. Робототех- нический конструктор KICKY	беседа, за- щита проек- тов; лабора- торно – практиче- ская работа	словесные наглядные практические интерактивные	видео ролики вариантов сборки конст- рукций	ПК, пинцет для удобства разборки	защита индиви- дуального проекта с описани- ем свойств объекта
4.	Раздел 4. Электротех- нический конструктор «Знатор» 999 схем	беседа, за- щита проек- тов; лабора- торно – практиче- ская работа	словесные наглядные практические интерактивные	сборники схем с описанием элементов и порядка сбор- ки	комплект батареек AAA	тест на знание обозначе- ния элементов на схеме

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Вильяме Д. Программируемый робот, управляемый с КПК. [Текст]: учебное пособие /Д. Вильяме; пер. с англ. А. Ю. Карцева. — М.: НТ Пресс, 2021. — 224 с.
2. Карпов В. Э. «Мобильные мини роботы» Часть I. Знакомство с автоматикой и электроникой. [Текст]: учебное пособие / В.Э. Карпов. – М: 2022. – 154 с.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. [Текст]: учебное пособие / Д.Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 89 с.
4. Крейг Джон. Введение в робототехнику. Механика и управление. [Текст]: монограмма / Джон Крейг. - М.: Институт компьютерных исследований, 2021. – 64 с.
5. Корягин А. В. Образовательная робототехника Lego WeDo. [Текст]: сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корягин. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 254 с.
6. Крейг Джон Введение в робототехнику. Механика и управление. [Текст]: Монограмма / Джон Крейг. - М.: Институт компьютерных исследований, 2021. - 564 с.
7. Перфильева Л. П. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-методическое. - Челябинск: Взгляд, 2019. – 67 с.
8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2020. – 134 с.
9. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. [Текст]: учебное пособие / С.А.Филиппов. – СПб.: Наука, 2021. – 213 с.
10. Юревич Ю. Е. Основы робототехники. [Текст]: учебное пособие / Ю.Е. Юревич. – СПб.: БВХ Петербург, 2021. – 213 с.

Интернет-ресурсы для обучающихся \родителей:

<http://www.roboclub.ru/> - РобоКлуб.

<http://www.wroboto.org/> - Международные состязания роботов.

Календарный учебный график

№ п\п	Месяц	Время проведения занятий	Форма проведения занятий	Количество часов			Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
				Всего	Теория	Практика			
1.	сентябрь	12.30 - 14.00	Беседа	2	2		Введение в программу	Каб.5	Тест-беседа
Раздел 1. Конструктор «Робот 14 в 1» 56 часов									
2.	сентябрь	12.30 - 14.00	Беседа	2	2		Введение. Техника безопасности при производстве сборки	Каб.5	Беседа
3.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Подготовка деталей робота	Каб.5	Практическая работа
4.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 1-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
5.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 1-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
6.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 2-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
7.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 2-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
8.	сентябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 3-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
9.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 3-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
10.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка 4-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
11.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа.	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 4-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
12.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 5-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
13.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка 5-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
14.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 6-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
15.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 6-ой	Каб.5	Практическая

			ская работа				модели робота		работа
16.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 7-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
17.	октябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 7-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
18.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 8-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
19.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 8-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
20.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 9-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
21.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 9-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
22.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 10-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
23.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 10-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
24.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа.	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 11-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
25.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка 11-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
26.	ноябрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 12-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
27.	декабрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 12-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
28.	декабрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 13-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
29.	декабрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка вариантов робота. Сборка 13-ой модели робота	Каб.5	Практическая работа
Раздел 2. Архитектурный конструктор 18 часов									
30.	декабрь	12.30 - 14.00	Беседа	2	2		Введение. Техника безопасности при производстве сборки. Изучение деталей и способов сборки блоков	Каб.5	Беседа

31.	декабрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка композиций – бластер космолет	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
32.	декабрь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка вертолета и ящера	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
33.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка макета замка	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
34.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка макета самолета	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
35.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка макета трансформера	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
36.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка индивидуального проекта	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
37.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка индивидуального проекта	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
38.	январь	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка архитектурных композиций. Сборка индивидуального проекта	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
Раздел 3. Робототехнический конструктор KICKY 30 часов									
39.	январь	12.30 - 14.00	Беседа	2	2		Введение. Техника безопасности при работе. Изучение деталей и способов сборки	Каб.5	Беседа
40.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель автобус	Каб.5	Практическая работа
41.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель стрекозу	Каб.5	Практическая работа
42.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем разводной	Каб.5	Практическая работа

							мост		
43.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель корабль - черепаха	Каб.5	Практическая работа
44.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель ветреная мельница	Каб.5	Практическая работа
45.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель самолет	Каб.5	Практическая работа
46.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель пожарная машина	Каб.5	Практическая работа
47.	февраль	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель флагшток	Каб.5	Практическая работа
48.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель стиральная машина	Каб.5	Практическая работа
49.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель конвейер	Каб.5	Практическая работа
50.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель раздвижные двери	Каб.5	Практическая работа
51.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель подъемный кран	Каб.5	Практическая работа
52.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель кабриолет	Каб.5	Практическая работа
53.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка робототехнических моделей. Собираем модель снегоочиститель	Каб.5	Практическая работа
Раздел 4. Электротехнический конструктор «Знатор» 999 схем 36 часов									
54.	март	12.30 - 14.00	Беседа	2	2		Введение. Техника безопасности при ра-	Каб.5	Беседа

							боте. Изучение деталей и способов сборки		
55.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
56.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
57.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
58.	март	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
59.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
60.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
61.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
62.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
63.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
64.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
65.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
66.	апрель	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка различных электрических схем	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
67.	май	12.30 -	Лабораторно	2		2	Сборка электронного	Каб.5	Работа с

		14.00	– практическая работа				термометра		демонстрационным материалом
68.	май	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка электронного дальномера	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
69.	май	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка электронного шумомера	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
70.	май	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка электронного люксметра	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
71.	май	12.30 - 14.00	Лабораторно – практическая работа	2		2	Сборка электронных часов	Каб.5	Работа с демонстрационным материалом
72.	май	12.30 - 14.00	Защита проектов	2	2		Итоговое занятие	Каб.5	Демонстрация видеороликов с результатами. Защита проектов
		Всего часов:		144	12	132			

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ

Материалы входного контроля

Форма: тест-беседа.

Тест-беседа

1. Для движения робота используется:
 1. **Электрический двигатель;**
 2. Ручная сила;
 3. Двигатель внутреннего сгорания
2. Энергия от двигателя передается:
 1. **Через шестерни**
 2. Напрямую на конечности робота
 3. Через червячную передачу
3. Двигатель работает от:
 1. **Солнечной батареи**
 2. От пружинного механизма
 3. **От батареек**
4. Обозначение на схеме лампочки:
 1. **Круг разделен на 4 части**
 2. Квадрат разделен на 4 части
 3. Прямоугольник разделен на 4 части
5. Свойства светодиода:
 1. **При прохождении тока вызывается свечение**
 2. Пропускает ток в оба направления
 3. Вообще не пропускает ток
6. Как протекает ток в цепи?
 1. От – к +
 2. **От + к –**
7. Как правильно выполнить действия?
 1. **Собрать схему, проверить, подключить питание**
 2. Собрать схему, подключить питание, а потом проверять
 3. Подключить питание, собрать схему, проверить

Материалы промежуточной аттестации

Форма: тестирование.

Тест

Назначение солнечной батареи:

1. преобразование света в тепло
2. для обогрева помещения
3. преобразование солнечной энергии в электрическую

Для чего используют роботов?

1. для совершенствования производства
2. для устранения ручного труда
3. для развлечений

Что такое архитектура?

1. наука о проектировании и строительстве

2. наука о звездах
3. наука о растениях

Принцип работы фото резистора?

1. изменяет электрическое сопротивление в зависимости от освещения
2. изменяет электрическое сопротивление в зависимости от температуры
3. изменяет электрическое сопротивление в зависимости от звука

Что такое гальванометр?

1. прибор для измерения температуры
2. прибор для измерения малых величин тока
3. прибор для измерения скорости

Как на схеме изображается катушка индуктивности?

1. последовательные 3 квадрата
2. последовательные 3 круга
3. последовательные 3 полуокружности

Практическая работа

На произвольной схеме показать и рассказать об использованных в схеме элементах.

Итоговая оценка качества освоения программы

Форма: демонстрация видеороликов, защита индивидуальных или групповых проектов.

План воспитательной работы

№ п\п	Содержание	Сроки
1.	Минутки безопасности. Беседы, участие в квест - играх, презентации.	в течение года
2.	Рассказы, беседы, видеофильмы, презентации о государственной символике России.	3 ноября 12 декабря 12 июня
3.	Участие в конкурсах технического творчества.	в течение года
4.	Участие в социально - педагогическом проекте МБУДО «ДДЮТ» «Героизм сквозь века»	в течение года
5.	Месячник «Марафон здоровья 2027».	февраль
6.	Участие в тематической неделе МБУДО «ДДЮТ».	апрель, май
7.	Консультации для родителей.	в течение года