Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества №2» г. Барнаула

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» 08 2026
Протокол №1

Панова Светлана Владимировна
Подписано цифровой подписью: Панова Светлана Владимировна
Дата: 2026.10.20 10:58:40 +07'00'

Утверждаю:
Директор
МБУ ДО «ЦДТ №2» г. Барнаула
_____ С.В. Панова
«31» 08 2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА технической направленности «Основы робототехники» объединение «Новоробот»

Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Бабин Юрий Васильевич,
педагог дополнительного образования

г. Барнаул, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа основывается на следующие нормативные документы:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р) «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629);

Закон Алтайского края от 04.09.2013 №56-ЗС «Об образовании в Алтайском крае»;

Приказа Главного управления образования и молодёжной политики Алтайского края от 19.03.2015 г. №535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;

Региональный проект Алтайского края «Всё лучшее детям»;

Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества №2» г. Барнаула;

Положение о дополнительных общеобразовательных программах, реализуемых в МБУДО «ЦДТ №2» г. Барнаула.

Вид программы: модифицированная

Направленность: техническая.

Обучение вкачает в себя следующие основные предметы: программа «Основы робототехники» дает возможность учащимся закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются с различными смежными предметами.

Программа является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации учащихся, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Актуальность программы: занятия по данной программе проходят на базе МБОУ «СОШ №76» в р.п. Южный. Дети живут недалеко от школы, что дает возможность посещать занятия рядом с домом.

На занятиях используются знания учащихся из множества учебных дисциплин. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов LEGO позволяет заниматься с учащимися по разным направлениям

(конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Знакомство школьников с моделированием способствует развитию их аналитических способностей и личных качеств. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Отличительные особенности программы: данная программа разработана для обучения учащихся основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемых конструкторов LegoWeDo 1.0 и LegoWeDo 2.0. Программа предполагает минимальный уровень знаний операционной системы Windows. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования.

Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами. Командная работа при выполнении практических работ способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ: занятия в свободное время, обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги), учащимся предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

Новизна программы: заключается в том, что в ней объединено конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество. В свое время, техническое творчество является мощным инструментом синтеза знаний, закладывающим прочные основы системного мышления.

Цель: создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, через освоение технологии LEGO конструирования и программирования.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств.

Воспитательные:

- воспитывать творческое отношение по выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Педагогическая целесообразность: ведущей педагогической идеей программы является включение учащихся в активную творческую деятельность на основе сотрудничества как одного из условий психологической комфортности учащихся в образовательном процессе. В педагогической целесообразности этой темы не приходиться сомневаться, т.к. дети научатся объединять реальный мир с виртуальным. В процессе конструирования и программирования кроме этого дети получат дополнительное образование в области информатики, математики, физики и естественных наук.

Адресат программы: программа адресована детям от 7 до 10 лет.

Возрастные особенности учащихся 7-10 лет:

- повышенный интерес к людям, их социальным ролям, текущим событиям, природе;
- высокий уровень активности;
- ориентирование больше на действие, чем на размышление;
- энергичность, настойчивость, быстрота, энтузиазм;
- осознание себя в группе, объединение в группы по интересам;
- развитое самосознание, воображение и эмоциональность.

Объем и срок освоения программы: образовательный курс программы рассчитан на один год обучения, в период с сентября по май месяц учебного года.

Режим организации занятий:

1 год обучения - продолжительность занятий: 30 минут; 2 раза по 2 часа в неделю; 144 часа в год.

Формы обучения по программе: очная

Организация образовательного процесса: учебные группы формируются по 8-12 человек. Состав группы постоянный, разновозрастной.

Календарный учебный график:

Таблица 1

Начало учебных занятий	08 сентября
Окончание учебного года	27 мая
Продолжительность 1 полугодия	16 учебных недель
Продолжительность 2 полугодия	20 учебных недель
Продолжительность учебного года	36 учебных недель
Сроки промежуточной аттестации	по учебному плану

Ожидаемые результаты

По окончании обучения учащиеся должны

знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты используемых конструкторов WeDo;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных роботов;
- основные виды алгоритмов, основы процедурного программирования;
- принципы проектного подхода.

уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач в области соревновательной робототехники и практических проектов;
- программировать алгоритмы компьютерного моделирования;
- применять полученные знания в практической деятельности.

владеть:

- навыками работы с роботами;
- навыками работы с электронными устройствами;
- навыками работы в среде WeDo;
- навыками оформления и презентации технических проектов.

Формы контроля реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Для оценки результативности освоения программы проводятся следующие формы контроля обучения:

- текущий осуществляется по ходу занятий, в виде совместного обсуждения с учащимися успешности выполненного задания;
- промежуточный предусматривает результаты освоения тем, разделов программы за полугодие, в конце учебного года (приложение 1);
- итоговый контроль определяет результат освоения программы в конце обучения: уровень овладения теоретическими и практическими навыками, результативности участия в соревнованиях.

Формами промежуточной аттестации в конце учебного года могут быть: результат участия в конкурсах разного уровня, а также в форме открытых занятий.

Система контроля основана на следующих принципах:

1. Объективности (научно обоснованное содержание тестов, заданий, вопросов и т.д.).
2. Систематичности (проведение контроля на всех этапах обучения при реализации комплексного подхода к диагностированию).
3. Наглядности, гласности (проведение контроля всех обучаемых по одним критериям; оглашение и мотивация оценок).

Работа учащихся, оценивается по результатам освоения программы (высокий, средний и низкий уровни). По предъявлению знаний, умений, навыков.

Возможности практического применения в различных ситуациях.

Высокий уровень освоения программы: учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и конструкторской деятельности, которая является содержанием программы; показывает широкие возможности практического применения в своей деятельности приобретенных знаний умений и навыков.

Средний уровень освоения программы: учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и конструкторской деятельности, которая является содержанием программы; может применять на практике в своей деятельности приобретенные знания умения и навыки.

Низкий уровень освоения программы: учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и конструкторской деятельности, которая является содержанием программы; не стремится самостоятельно применять на практике в своей деятельности приобретенные знания умения и навыки.

Оценочные материалы

Таблица 2

Показатели качества реализации ДОП	**Методики**
Уровень теоретической и практической подготовки учащихся	Разрабатываются ПДО самостоятельно (беседа, опрос, наблюдение, анкетирование)
Оценочные материалы	Разрабатываются ПДО самостоятельно

Учебный план

Таблица 3

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Раздел: Вводное занятие (в том числе техника безопасности)	2	2	-	Инструктаж
2	Раздел: Введение в робототехнику. Идея создания роботов. История робототехники. Применение роботов в современном мире. Виды современных роботов.	2	2	-	Беседа
3	Раздел: Первые шаги в робототехнику. Работа с комплектами заданий «Первые механизмы»	26	4	22	Беседа Собранная модель, выполняющая действия
3.1	Исследование конструктора и видов их соединения. ROBO-конструирование. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения Lego Wedo 1.0.	2	1,5	0,5	
3.2	Мотор и ось. Зубчатые колёса (червячная зубчатая передача, коронное зубчатое колесо, повышающая и понижающая зубчатая передача). Сборка модели: «Голодный аллигатор»	2	0,5	1,5	
3.3	Перекрёстная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости. Сборка модели: «Танцующие птицы»	2	0,5	1,5	
3.4	Датчик расстояния. Датчик наклона. Сборка модели: «Вратарь»	2	0,5	1,5	
3.5	Блоки: «Цикл», «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана». Сборка модели: «Умная вертушка»	2	0,5	1,5	
3.6	Кулачок и рычаг. Сборка модели: «Обезьянка-барабанщица»	2	0,5	1,5	
3.7	Сборка модели: «Рычащий лев»	2	-	2	Собранная модель, выполняющая действия
3.7	Программирование модели: «Рычащий лев»	2	-	2	
3.8	Сборка модели: «Порхающая птица»	2	-	2	
3.9	Сборка модели: «Нападающий»	2	-	2	
3.10	Сборка модели: «Ликующие болельщики»	2	-	2	
3.11	Сборка модели: «Спасение самолёта»	2	-	2	
3.12	Сборка модели: «Спасение от великана»	2	-	2	
4.	Раздел: Работа с комплектами заданий «Простые механизмы»	14	-	14	Собранная модель, выполняющая действия
4.1	Сборка модели: «Лягушки»	2	-	2	
4.2	Сборка модели: «Заяц»	2	-	2	
4.3	Сборка модели: «Гоночный автомобиль»	2	-	2	
4.4	Сборка модели: «Ветряная мельница»	2	-	2	

4.5	Сборка модели: «Карусель для птичек»	2	-	2	
4.6	Сборка модели: «Механический молоток»	2	-	2	
4.7	Сборка модели: «Карусель»	2	-	2	
5.	Раздел: Работа с комплектами заданий «Сложные механизмы»	26	-	26	Собранная модель, выполняющая действия
5.1	Сборка модели: «Бабочка»	2	-	2	
5.2	Сборка модели: «Морской вертолет»	2	-	2	
5.3	Сборка модели: «Истребитель»	2	-	2	
5.4	Сборка модели: «Дракон»	2	-	2	
5.5	Сборка модели: «Насос для добычи нефти»	2	-	2	
5.6	Сборка модели: «Большой вертолет»	4	-	4	
5.7	Сборка модели: «Внедорожник»	4	-	4	
5.8	Сборка модели: «Истребитель»	4	-	4	
5.9	Сборка модели: «Лыжник»	4	-	4	
6.	Составление и защита собственного творческого проекта.	2	-	2	Защита проекта
7	Конструктор и программное обеспечение Lego WeDo 2.0	4	2	2	Беседа Собранная модель, выполняющая действия
7.1	Составные части конструктора Lego WeDo 2.0. Сборка «Улитка-фонарик», «Вентилятор»	2	1	1	
7.2	«Программное обеспечение Lego WeDo 2.0. Сборка модели «Робот-шпион»	2	1	1	
8	Сборка моделей Lego WeDo 2.0	66	-	66	Беседа Собранная модель, выполняющая действия
8.1	Сборка модели «Робот тягач»	2	-	2	
8.2	Сборка модели «Мини робот»	2	-	2	
8.3	Сборка модели «Гоночный автомобиль»	2	-	2	
8.4	Сборка модели «Мини робот»	2	-	2	
8.5	Сборка модели «Землетрясение»	2	-	2	
8.6	Сборка модели «Платформа»	2	-	2	
8.7	Сборка модели «Лягушка»	2	-	2	
8.8	Сборка модели «Горилла»	2	-	2	
8.9	Сборка модели «Цветок»	2	-	2	
8.10	Сборка модели «Радар»	2	-	2	
8.11	Сборка модели «Робот наблюдатель»	2	-	2	
8.12	Сборка модели «Крокодил»	2	-	2	
8.13	Сборка модели «Вертолет»	2	-	2	
8.14	Сборка модели «Паук»	2	-	2	
8.15	Сборка модели «Грузовик для переработки отходов»	2	-	2	
8.16	Сборка модели «Робот Валли1»	2	-	2	
8.17	Сборка модели «Робот Валли2»	2	-	2	
8.18	Сборка модели «Робот Валли3»	2	-	2	
8.19	Сборка модели «Змея»	2	-	2	
8.20	Сборка модели «Конвейер»	2	-	2	
8.21	Сборка модели «Робот трактор»	2	-	2	
8.22	Сборка модели «Пилорама»	2	-	2	
8.23	Сборка модели «Гоночная машина»	2	-	2	Беседа

8.24	Сборка модели «Грузовик»	2	-	2	Собранная модель, выполняющая действия
8.25	Сборка модели «Мышеловка»	2	-	2	
8.26	Сборка модели «Ременная передача»	2	-	2	
8.27	Сборка модели «Кузнечик»	2	-	2	
8.28	Сборка модели «Дрэйк»	2	-	2	
8.29	Сборка модели «Самосвал»	2	-	2	
8.30	Сборка модели «Мобильное шасси»	2	-	2	
8.31	Сборка модели «Редуктор»	2	-	2	
8.32	Сборка модели «Дрель»	2	-	2	
8.33	Сборка модели «Авто-бот»	2	-	2	
9	Составление и защита собственного творческого проекта.	2	-	2	Защита проекта
	Итого:	144	10	134	

Содержание программы

Раздел 1 «Вводное занятие»

Теория: инструктаж по технике безопасности. История робототехники от глубокой древности до наших дней. Понятие «робот», «робототехника».

Раздел 2 «Введение в робототехнику»

Теория: применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники.

Раздел 3 «Первые шаги в робототехнику»

Тема 3.1 «Исследование конструктора и видов их соединения»

Теория: исследование конструктора и видов их соединения. ROBO-конструирование. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.

Тема 3.2 «Мотор и ось. Зубчатые колёса»

Теория: мотор и ось. Зубчатые колёса (червячная зубчатая передача, коронное зубчатое колесо, повышающая и понижающая зубчатая передача)

Практика: сборка и программирование модели: «Голодный аллигатор».

Тема 3.3 «Перекрестная и ременная передача»

Теория: принцип работы перекрестной и ременной передачи. Снижение и увеличение скорости.

Практика: сборка и программирование модели: «Танцующие птицы».

Тема 3.4 «Датчик расстояния. Датчик наклона»

Теория: датчик расстояния, датчик наклона.

Практика: сборка и программирование модели: «Вратарь».

Тема 3.5 «Блоки: «Цикл», «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана»

Теория: изучение принципов работы блоков: «Цикл», «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана»

Практика: сборка и программирование модели: «Умная вертушка».

Тема 3.6 «Кулачок и рычаг»

Теория: изучение принципа работы кулачка и рычага.

Практика: сборка и программирование модели: «Обезьянка - барабанщица».

Тема 3.7 «Сборка модели: Рычащий лев»

Практика: сборка и программирование модели: «Рычащий лев».

Тема 3.8 «Сборка модели: Порхающая птица»

Практика: сборка и программирование модели: «Порхающая птица».

Тема 3.9 «Сборка модели «Нападающий»

Практика: сборка и программирование модели: «Нападающий»

Тема 3.10 «Сборка модели «Ликующие болельщики»

Практика: сборка и программирование модели: «Ликующие болельщики».

Тема 3.11 «Сборка модели «Спасение самолета»

Практика: сборка и программирование модели: «Спасение самолета».

Тема 3.12 «Сборка модели «Спасение от великана»

Практика: сборка и программирование модели: «Спасение от великана».

Раздел 4 «Работа с комплектами заданий «Простые механизмы»

Тема 4.1 «Сборка модели «Лягушки»

Практика: сборка и программирование модели: «Лягушки».

Тема 4.2 «Сборка модели «Заяц»

Практика: сборка и программирование модели: «Заяц».

Тема 4.3 «Сборка модели «Гоночный автомобиль»

Практика: сборка и программирование модели: «Гоночный автомобиль».

Тема 4.4 «Сборка модели «Ветряная мельница»

Практика: сборка и программирование модели: «Ветряная мельница».

Тема 4.5 «Сборка модели «Карусель для птичек»

Практика: сборка и программирование модели: «Карусель для птичек».

Тема 4.6 «Сборка модели «Механический молоток»

Практика: сборка и программирование модели: «Механический молоток». Тема 4.7 «Сборка модели «Карусель»

Практика: сборка и программирование модели: «Карусель».

Раздел 5 «Работа с комплектами заданий «Сложные механизмы»

Тема 5.1 «Сборка модели «Бабочка»

Практика: сборка и программирование модели: «Бабочка».

Тема 5.2 «Сборка модели «Морской вертолет»

Практика: сборка и программирование модели: «Морской вертолет».

Тема 5.3 «Сборка модели «Истребитель»

Практика: сборка и программирование модели: «Истребитель».

Тема 5.4 «Сборка модели «Дракон»

Практика: сборка и программирование модели: «Дракон».

Тема 5.5 «Сборка модели «Насос для добычи нефти»

Практика: сборка и программирование модели: «Насос для добычи нефти».

Тема 5.6 «Сборка модели «Большой вертолет»

Практика: сборка и программирование модели: «Большой вертолет».

Тема 5.7 «Сборка модели «Внедорожник»

Практика: сборка и программирование модели: «Внедорожник».

Тема 5.8 «Сборка модели «Истребитель»

Практика: сборка и программирование модели: «Истребитель».

Тема 5.9 «Сборка модели «Лыжник»

Практика: сборка и программирование модели: «Лыжник».

Раздел 6 «Составление и защита собственного творческого проекта»

Практика: Разработка, конструирование и программирование заранее продуманной модели. Защита проекта.

Раздел 7 «Конструктор и программное обеспечение Lego Wedo 2.0»

Тема 7.1 «Составные части конструктора Lego Wedo 2.0»

Теория: основные детали, их характеристики, области применения.

Практика: сборка и программирование модели «Улитка-фонарик», «Вентилятор».

Тема 7.2 «Программное обеспечение Lego WeDo 2.0. Сборка и программирование модели «Робот-шпион»

Теория: Обзор программной среды Lego WeDo 2.0. Обзор схемы. Изучение механизмов.

Практика: сборка и программирование модели «Робот-шпион»

Раздел 8 «Сборка моделей Lego Wedo 2.0»

Тема 8.1 «Сборка модели «Робот тягач»

Практика: сборка и программирование модели «Робот тягач»

Тема 8.2 «Сборка модели «Мини робот»

Практика: сборка и программирование модели «Мини робот»

Тема 8.3 «Сборка модели «Гоночный автомобиль»

Практика: сборка и программирование модели «Гоночный автомобиль»

Тема 8.4 «Сборка модели «Вездеход»

Практика: сборка и программирование модели «Вездеход»

Тема 8.5 «Сборка модели «Землетрясение»

Практика: сборка и программирование модели «Землетрясение»

Тема 8.6 «Сборка модели «Платформа»

Практика: сборка и программирование модели «Платформа»

Тема 8.7 «Сборка модели «Лягушка»

Практика: сборка и программирование модели «Лягушка»

Тема 8.8 «Сборка модели «Горилла»

Практика: сборка и программирование модели «Горилла»

Тема 8.9 «Сборка модели «Цветок»

Практика: сборка и программирование модели «Цветок»

Тема 8.10 «Сборка модели «Радар»

Практика: сборка и программирование модели «Радар»

Тема 8.11 «Сборка модели «Робот наблюдатель»

Практика: сборка и программирование модели «Робот наблюдательз»

Тема 8.12 «Сборка модели «Крокодил»

Практика: сборка и программирование модели «Крокодил»

Тема 8.13 «Сборка модели «Вертолет»

Практика: сборка и программирование модели «Вертолет»

Тема 8.14 «Сборка модели «Паук»

Практика: сборка и программирование модели «Паук»

Тема 8.15 «Сборка модели «Грузовик для переработки отходов»

Практика: сборка и программирование модели «Грузовик для переработки отходов»

Тема 8.16 «Сборка модели «Робот Валли1»

Практика: сборка и программирование модели «Робот Валли1»

Тема 8.17 «Сборка модели «Робот Валли2»

Практика: сборка и программирование модели «Робот Валли2»

Тема 8.18 «Сборка модели «Робот Валли3»

Практика: сборка и программирование модели «Робот Валли3»

Тема 8.19 «Сборка модели «Змея»

Практика: сборка и программирование модели «Змея»

Тема 8.20 «Сборка модели «Конвейер»
Практика: сборка и программирование модели «Конвейер»
Тема 8.21 «Сборка модели «Робот-трактор»
Практика: сборка и программирование модели «Робот-трактор»
Тема 8.22 «Сборка модели «Пилорама»
Практика: сборка и программирование модели «Пилорама»
Тема 8.23 «Сборка модели «Гоночная машина»
Практика: сборка и программирование модели «Гоночная машина»
Тема 8.24 «Сборка модели «Грузовик»
Практика: сборка и программирование модели «Грузовик»
Тема 8.25 «Сборка модели «Мышеловка»
Практика: сборка и программирование модели «Мышеловка»
Тема 8.26 «Сборка модели «Ременная передача»
Практика: сборка и программирование модели «Ременная передача»
Тема 8.27 «Сборка модели «Кузнечик1»
Практика: сборка и программирование модели «Кузнечик1»
Тема 8.28 «Сборка модели «Дрэйк»
Практика: сборка и программирование модели «Дрэйк»
Тема 8.29 «Сборка модели «Самосвал»
Практика: сборка и программирование модели «Самосвал»
Тема 8.30 «Сборка модели «Мобильное шасси»
Практика: сборка и программирование модели «Мобильное шасси»
Тема 8.31 «Сборка модели «Редуктор»
Практика: сборка и программирование модели «Редуктор»
Тема 8.32 «Сборка модели «Дрель»
Практика: сборка и программирование модели «Дрель»
Тема 8.33 «Сборка модели «Автобот»
Практика: сборка и программирование модели «Авто-бот»
Раздел 9 «Составление и защита собственного творческого проекта»
Практика: Разработка, конструирование и программирование заранее продуманной модели. Защита проекта.

Методическое обеспечение программы

Программа составлена с учетом возрастных особенностей детей, чем и обусловлен выбор методов.

Методы обучения и воспитания:

На теоретических занятиях дети в доступной форме получают информацию познавательного характера о виде конструктора и его характеристиках. На этом этапе используются словесные, наглядные и практические методы:

- словесные методы, создающие у учащихся предварительное представление об изучаемом: объяснение, рассказ, замечания и т.д.

- наглядные методы – применяются главным образом в виде показа моделей конструктора, учебных наглядных пособий, видеофильмов. Помогают создать конкретные представления об изучаемых действиях.

- практические методы: метод упражнений, игровой метод, соревновательный.

Программа предусматривает реализацию и организацию других форм занятий - игра, беседа, презентация, лекция в сочетании с практическими занятиями.

Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая. Первая предполагает совместные действия всех учащихся под руководством педагога. Вторая – самостоятельную работу каждого учащегося. Наиболее эффективной является организация групповой работы.

Программа состоит из теоретической и практической частей и построена от простого к сложному. Изучение каждой темы завершается изготовлением изделия, т.е. теоретические задания и технологические приемы подкрепляются практическим применением к жизни, что мотивирует детей к дальнейшему продолжению обучения по углубленной программе. Реализация программы предоставляет возможность учащимся выбрать направление деятельности, родителям – увидеть перспективы и потенциал своего ребенка.

Повторение пройденного материала: чаще всего используется фронтальный опрос; при необходимости применяются индивидуальные карточки с вопросами. Организация рабочего места: педагог проверяет готовность учащихся к занятию. Рабочее место каждый ребенок организует для себя сам. Постепенно учащиеся привыкают к тому, что на рабочем месте должны находиться только те материалы и приспособления, которые необходимы для данной работы.

Педагогические технологии: технология индивидуального обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимодействия, технология дифференцированного обучения, здоровьесберегающая технология.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуально-групповая, групповая, практическое занятие, открытое занятие.

Кадровое обеспечение: реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его

должностных обязанностей, имеющий среднее либо высшее профессиональное образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности.

Методический и дидактический материал к программе:

- диагностические таблицы, позволяющие осуществлять мониторинг динамики развития учащихся;
- учебно-наглядные пособия;
- инструкция по технике безопасности при работе с колюще-режущими предметами;
- учебная литература;
- журналы по творчеству;
- раздаточный материал (задания, предлагаемые учащимся при изучении конкретных тем, дидактические карточки);
- демонстрационный материал (иллюстрации, фотографии, рисунки, плакаты, памятки, компьютерные презентации).

Материально-техническое обеспечение и оснащение:

1. конструктор LEGO Education WeDo 1.0, LEGO Education WeDo 2.0;
2. программный продукт – по количеству ноутбуков;
3. инструкции по сборке (в электронном виде);
4. книга для учителя (в электронном виде);
5. ноутбуки – 6 шт.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.

1. Комарова, Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — Москва: Линка-Пресс, 2001. — 88 с.: ил. — ISBN 5-8252-0019-3. [Электронный ресурс]
2. ПервоРобот LEGO® WeDoTM - книга для учителя [Электронный ресурс]
3. Копосов, Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 292 с.[Электронный ресурс]
4. Блог-сообщество любителей роботов Лего с примерами программ [Электронный ресурс] / Режим доступа:http://nnxt.blogspot.ru/2010/11/blog-post_21.html
5. Примеры конструкторов и программ к ним [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.nxtprograms.com/index2.html
6. Программы для робота [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://service.lego.com/en-us/helptopics/?questionid=2655

Интренет-ресурсы:

http://www.prorobot.ru/lego.php

http://www.239.ru/robot

https://robo3.ru/categories/lego/komplekt-lego-education-wedo-2-0-45300-dlya-uchrezhdeniy/

Приложение №1

Мониторинг качества освоения образовательной программы
Объединение «_____» 202__-202__ учебный год

Педагог**:** Бабин Юрий Васильевич

№	Группа - Год обучения - Ф.И. ребёнка	Название раздела (блока) программы								Творческий выход
		Раздел	Раздел	Раздел	Раздел	Раздел	Раздел	Итоговый показатель по каждому ребенку	Уровень воспитанности	Участие в конкурсах, соревнованиях
Процент качества знаний:										

Процент качества знаний: (n «5» + n «4» + n «3»….) х 100% / на n учащихся в группе
n – количество.

Оценочная шкала:
менее 75% - очень низкий уровень;
75 – 84% - низкий уровень;
85 – 94% - средний уровень;
95 – 100% - высокий уровень.
Вывод: