Управление образования администрации Починковского муниципального округа

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
"Починковский Центр дополнительного образования"

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ ДО "Починковский ЦДО"
от 31.08.2023
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО
"Починковский ЦДО"
_____ Е.В.Гурьянова
31 августа 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности "LEGO-конструирование"

Возраст обучающихся: 6 - 9 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Илюшечкина Ольга Васильевна,
педагог дополнительного
образования детей

с. Починки, 2023 г.

Пояснительная записка

Актуальность программы

Одной из ключевых проблем в России является ее недостаточная обеспеченность инженерными кадрами в условиях существующего демографического спада, а также низкого статуса инженерного образования при выборе будущей профессии выпускниками школ. В последнее время руководство страны четко сформулировало первоочередной социальный заказ в сфере образования в целом. Необходимо активно способствовать популяризации профессии инженера в разных видах образования. Особенно актуально – дополнительное образование. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Переход экономики России на новый технологический уклад предполагает широкое использование наукоёмких технологий и оборудования с высоким уровнем автоматизации и роботизации. Робототехника – это сегодняшние и будущие инвестиции и, как следствие, новые рабочие места.

Дополнительная общеразвивающая программа "LEGO-конструирование" технической направленности ознакомительного уровня разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р);
- Федеральным законом от 29.12.2012 №273 "Об образовании в Российской Федерации",
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам",
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р),
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

Программа имеет **техническую направленность.**

Отличительной особенностью программы является то, что на занятиях предполагается развитие воображение учащихся младшего школьного возраста с последующим воплощением своего замысла в модели, построенной на основе применения информационных и конструкторских технологий.

Адресат программы: программа адресована детям 6 – 9 лет. Это – младший школьный возраст.

Младший школьный возраст характеризуется:

- развитием внутреннего плана действий, личностной рефлексией, самоконтролем и самооценкой;
- развитием произвольности познавательных процессов – вниманием, восприятием, памятью;
- начальным уровнем осознанного умения учиться;
- освоением норм реалистического изображения (как реальных, так и воображаемых объектов, сюжетов и ситуаций); конструированием реалистических копий реальных и воображаемых объектов;
- освоением знаковых форм описания всеобщих законов и отношений; расширением горизонта окружающего мира за пределы непосредственных наблюдений; освоением способов управления вниманием и возможностями тела.

Численный состав группы может быть до 15 человек. Группы формируются согласно возрасту учащихся и их мотивации.

Состав объединения первого года обучения комплектуется преимущественно из детей 6- 9 лет.

В 2023 – 2024 учебном году программа реализуется в шести группах первого года обучения. Численный состав группы до 15 человек. В состав групп могут входить учащиеся с ОВЗ, одарённые дети и дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования.

Задачи:

Предметные:

- умение использовать термины области "Робототехника";
- умение конструировать механизмы для преобразования движения
- умение конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;
- умение конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи;
- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания роботов и робототехнических систем;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технических задач;
- владение методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

Личностные:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей детей;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;
- формирование ценностных отношений друг к другу, педагогу, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;

- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий.

Объём и срок освоения программы

Общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы – 72 .
Срок освоения программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

	количество недель	количество месяцев	количество часов
1 год обучения	36	9	72

Формы обучения

Исходя из целей и задач раздела учебного плана, занятия обычно проводятся всем составом, но могут проводиться по группам (2-5 человек), индивидуально, с применением выполнения самостоятельной работы учащимися (поиск информации в интернете, оформление материалов, возможна работа на дому, выполнение заданий), а также с применением дистанционной формы обучения.

Теоретические занятия могут проходить с применением дистанционных образовательных технологий, например, посредством платформ: Skype, Zoom и др., а также записи лекций. Такая двухсторонняя форма коммуникации позволяет обучающимся, не имеющим возможности посещать все занятия в силу различных обстоятельств, получить доступ к изучению программы.

Форма обучения учащихся – очная, но при необходимости могут применяться дистанционные формы обучения.

Все занятия (кроме вводного) имеют практико-ориентированный характер. Каждый учащийся может работать как индивидуально над собственными учебными творческими проектами, так и над общим в команде.

Режим занятий

Занятия проводятся по 2 часа в неделю, что составляет 72 часа в год.
Занятия проводятся 1 раз в неделю – 2 занятия по 35 минут в один день. Перерывы между занятиями составляют 10 минут.

Программа предполагает проведение обучения в большинстве случаев в игровой форме, что очень важно для дополнительного образования и для данного возрастного периода.

Планируемые результаты
К концу первого года обучения учащиеся должны:

Предметные результаты:

- уметь использовать термины области "Робототехника";
- уметь конструировать механизмы для преобразования движения;

уметь конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;

уметь конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;

- уметь составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования;
- уметь использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- уметь формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- уметь создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, уметь работать с описаниями программ и сервисами;
- выбирать способы представления данных в зависимости от постановленной задачи;
- рационально использовать учебную и дополнительную техническую и технологическую информацию для проектирования и создания роботов и робототехнических систем;
- владеть алгоритмами и методами решения организационных и технических задач;
- владеть методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

Личностные результаты:

- сформируются познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей детей;

- сформируется целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и технологий;

- сформируется ценностное отношение друг к другу, педагогу, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

- сформируется коммуникативная компетентность в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладеют составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- комбинировать известные алгоритмы технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- искать новые решения возникшей технической или организационной проблемы;

- самостоятельно организовывать и выполнять различные творческие работы по созданию технических изделий.

Планируемые результаты вытекают из целей и задач программы и представляют собой требования к знаниям и умениям учащихся и их конкретные достижения – личностный результат по 5 разделам программы: "Общее представление о роботе", "Основные понятия", "Транспорт", "система передвижения робота", "Физические понятия". Личностный результат предусматривает достижения учащихся не только в рамках реализации программы, но и в результате применяемых полученных знаний и умений в других областях деятельности.

Учебный план

№ п/п	Раздел. Темы	Количество часов			Формы контроля и промежуточной аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	**Вводное занятие.**	**1**	**1**	**2**	
1.1	Вводное занятие.	1	1	2	Опрос, практическое задание
2.	**Общее представления о роботе**	**2**	**14**	**16**	Опрос, практическое задание
2.1	Роботы вокруг нас.	1	1	2	
2.2	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	1	1	2	
2.3	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.		2	2	
2.4	Робот "Летучая мышь"		2	2	
2.5	Робот "Белка"		2	2	
2.6	Робот "Пингвин"		2	2	
2.7	Робот "Лошадь"		2	2	
2.8	Робот "Слон"		2	2	
3	**Основные понятия.**	**3**	**9**	**12**	Опрос, практическое задание
3.1	Электрическая цепь	1	1	2	
3.2	Модель "Ветряная мельница"		2	2	
3.3	Вращательное и поступательно движение.	1	1	2	
3.4	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"		2	2	
3.5	Передаточное число	1	1	2	
3.6	Модель "Пара стрекоз"		2	2	
4	**Транспорт**	**1**	**5**	**6**	Опрос, практическое задание
4.1	Транспорт. "Автомобиль"	1	1	2	
4.2	Транспорт. Вертолёт.		2	2	
4.3	Транспорт. Мотоцикл.		2	2	
5	**Система передвижения робота**	**8**	**14**	**22**	Опрос, практическое задание

5.1	Центр тяжести	1	1	2	
5.2	Модель "Брахиозавр"		2	2	
5.3	Ходьба на четырех ногах	1	1	2	
5.4	Способы движения животных- движение на четырех ногах		2	2	
5.5	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	1	1	2	
5.6	Ходьба на шести ногах		2	2	
5.7	Различные способы передвижения. Кенгуру	1	1	2	
5.8	Прыжки. Модель "Кролик"	1	1	2	
5.9	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	1	1	2	
5.10	Угол. Модели "Гусеница"	1	1	2	
5.11	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	1	1	2	
6	**Физические понятия**	**5**	**7**	**12**	Опрос, практическое задание
6.1	Скорость.	1	1	2	
6.2	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	1	1	2	
6.3	Сохранение энергии. Модель "Енот"		2	2	
6.4	Инерция. Модель "Щенок"	1	1	2	
6.5	Ускорение. Модели "Белка"	1	1	2	
6.6	Сила. Модель "Бык"	1	1	2	
7.	**Итоговое занятие.**	**1**	**1**	**2**	Итоговая презентация проекта
7.1	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	1	1	2	
Всего:		**21**	**51**	**72**	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. (2ч)

Тема: Вводное занятие.

Теория. Знакомство с дополнительной общеразвивающей программой "LEGO-конструирование". Порядок и содержание занятий, демонстрация готовых роботов. Правила поведения и ОТ учащихся в кабинете.

Практика. Свободное конструирование с целью выявления умений, навыков и интересов учащихся. Игры с роботами.

Раздел 2. Общее представления о роботе (16 ч)

Тема 1: Роботы вокруг нас.

Теория: общее представление о робототехнических процессах. Обзор современных профессий, связанных с робототехникой.

Практика: рисунок "Мой любимый робот"
Тема 2: Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM
Теория: основные элементы, особенности соединения деталей конструктора.
Практика: отработка навыков соединение деталей конструктора.
Тема 3: Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.
*Практика: н*айти соответствующие детали. Установить заклёпки на пластине в виде числа.
Тема 4: Робот "Летучая мышь"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Летучая мышь"
Тема 5: Робот "Белка"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Белка"
Тема 6: Робот "Пингвин"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Пингвин"
Тема 7: Робот "Лошадь"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Лошадь"
Тема 8: Робот "Слон"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Слон"
Раздел 3. Основные понятия. (12 ч)
Тема 1: Электрическая цепь.
Теория: знакомство с понятием "Электрическая цепь". Взаимодействие механической передачи.
Практика: Выполнение практического задания. (стр 75)
Тема 2: Модель "Ветряная мельница"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Ветряная мельница"
Тема 3: Вращательное и поступательно движение.
Теория: знакомство с понятием "Вращательное и поступательное движение"
Практика: преобразование вращательного движения в поступательное
Тема 4: Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Кит"
Тема 5: Передаточное число
Теория: знакомство с понятиями: скорость, шестерня, редуктор, передаточное число.
Практика: выполнение практического задания
Тема 6: Модель "Пара стрекоз"
Практика: выполнение практического задания
Раздел 4: Транспорт (6 ч)
Тема 1: Транспорт. "Автомобиль"
Теория: общее представление о транспорте. Обзор различных видов транспорта.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Автомобиль"
Тема 2: Транспорт. Вертолёт.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Вертолёт"
Тема 3: Транспорт. Мотоцикл.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Мотоцикл"
Раздел 5: Система передвижения робота(22ч)
Тема 1: Центр тяжести
Теория: знакомство с понятием "Центр тяжести".
Практика: выполнение практического задания.
Тема 2: Модель "Брахиозавр"
Практика: конструирование по технологической карте модель "Брахиозавр"
Тема 3: Ходьба на четырех ногах
Теория: особенности одного из способов передвижения животных-движение на четырех ногах.
Практика: конструирование по технологической карте модель "Теленок"
Тема 4: Способы движения животных- движение на четырех ногах
Практика: выполнение практического задания
Тема 5: Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?

Теория: особенности одного из способов передвижения животных-движение на шести ногах.
Практика: конструирование по технологической карте модель "Божья коровка"
Тема 6: Ходьба на шести ногах
Практика: выполнение практического задания.
Тема 7: Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"
Теория: способы передвижения животных
Практика: конструирование по технологической карте модель "Кенгуру"
Тема 8: Прыжки. Модель "Кролик"
Теория: особенности одного из способов передвижения животных-прыжки.
Практика: конструирование по технологической карте модель "Кролик"
Тема 9: Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"
Теория: особенности одного из способов передвижения животных-ходьба в развалку.
Практика: конструирование по технологической карте модель "Цыпленок"
Тема 10: Угол. Модель "Гусеница"
Теория: особенности одного из способов передвижения животных-движение без использования ног.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Гусеница"
Тема 11: Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"
Теория: особенности одного из способов передвижения животных-движение на двух ногах.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Тиранозавр"
Раздел 5: Физические понятия (12 ч)
Тема 1: Скорость. Модель "Жук"
Теория: знакомство с понятием скорость, единицы измерения
Практика: конструирование по технологической карте модели "Жук"
Тема 2: Энергия. Модель "Цветок и светлячок"
Теория: знакомство с понятием энергия.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Цветок и светлячок"
Тема 3: Сохранение энергии. Модель "Енот"
Практика: конструирование по технологической карте модели "Енот"
Тема 4: Инерция. Модель "Щенок"
Теория: знакомство с понятием инерция.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Щенок"
Тема 5: Ускорение. Модель "Белка"
Теория: знакомство с понятием ускорение.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Белка"
Тема 6: Сила. Модель "Бык"
Теория: знакомство с понятием сила.
Практика: конструирование по технологической карте модели "Бык"
Раздел 6. Итоговое занятие. (2ч)
Тема 1: Презентация проекта. Промежуточная аттестация.
Теория. Рассказать, что такое презентация, зачем нужна, как делается.
Практика. Презентация своего проекта. Устроить выставку проектов.

Календарный учебный график
занятий группы 1 года обучения по дополнительной общеразвивающей программе
"LEGO-конструирование" на 2023-2024 уч.год

- неделя с порядковым номером
- учебные занятия с количеством часов по неделям,1 группа (педагог дополнительного образования Илюшечкина О.В.)
- каникулярное время, праздничные дни
- неделя, на которой проходит промежуточная аттестация учащихся
- учебные занятия с количеством часов по неделям (педагог дополнительного образования Пыхонина О.М.)
-учебные занятия с количеством часов по неделям, 2 группа (педагог дополнительного образования Илюшечкина О.В.)
-учебные занятия с количеством часов по неделям, 3 группа (педагог дополнительного образования Илюшечкина О.В.)
- учебные занятия с количеством часов по неделям, 1 группа (педагог дополнительного образования Гуляева Е.А.)
- учебные занятия с количеством часов по неделям, 2 группа (педагог дополнительного образования Гуляева Е.А.)

Год обучения	Сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель					май					июнь					июль					август					Всего уч	Всего
	28.08-03.09	04.09-10.09	11.09-17.09	18.09-24.09	25.09-01.10	02.10-08.10	09.10-15.10	16.10-22.10	23.10-29.10	30.10-05.11	06.11-12.11	13.11-19.11	20.11-26.11	27.11-03.12	04.12-10.12	11.12-17.12	18.12-24.12	25.12-31.01	01.01-07.01	08.01-14.01	15.01-21.01	22.01-28.01	29.01-04.02	05.02-11.02	12.02-18.02	19.02-25.02	26.02-03.03	04.03-10.03	11.03-17.03	18.03-24.03	25.03-31.03	01.04-07.04	08.04-14.04	15.04-21.04	22.04-28.04	29.04-05.05	06.05-12.05	13.05-19.05	20.05-26.05	27.05-02.06	03.06-09.06	10.06-16.06	17.06-23.06	24.06-30.07	01.07-07.07	08.07-14.07	15.07-21.07	22.07-28.07	29.07-04.08	05.08-11.08	12.08-18.08	19.08-25.08	26.08-01.09	общ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	**36**	
1 г.о Пьхонина		2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2															72
1 гр Илюшечкина О.В.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2															72
2 гр. Илюшечкина О.В.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2															72
3 гр. Илюшечкина О.В	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2															72
1 гр. Гуляева Е.А.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2															72
2 гр. Гуляква Е.А		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2															72

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование "
группы 1 года обучения

Педагог: Илюшечкина О.В.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	05.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	12.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	19.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	26.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	03.10.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	10.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	17.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	24.10.2023	Робот "Лошадь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
9	31.10.2023	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	07.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	14.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	21.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	28.11.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	05.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	12.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	19.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

17	26.12.2023	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
18	16.01.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	23.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	30.01.2024	Модель "Брахиозавр"	2		
21	06.02.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	13.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	20.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	27.02.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	05.03.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	12.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	19.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	26.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	02.04.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	09.04.2024	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	16.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	23.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	30.04.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	07.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	14.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	21.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование "
группы 1 года обучения

Педагог: Илюшечкина О.В.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	06.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	13.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	20.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	27.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	04.10.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	11.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	18.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	25.10.2023	Робот "Лошадь"	2		
9	01.11.2023	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	08.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	15.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	22.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	29.11.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	06.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	13.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	20.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

17	27.12.2023	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
18	10.01.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	17.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	24.01.2024	Модель "Брахиозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
21	31.01.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	07.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	14.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	21.02.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	28.02.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	06.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	13.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	20.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	27.03.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	03.04.2024	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	10.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	17.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	24.04.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	08.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	15.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	22.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование"
группы 1 года обучения

Педагог: Илюшечкина О.В.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	02.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	09.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	16.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	23.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	30.09.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	07.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	14.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	21.10.2023	Робот "Лошадь"	2		
9	28.10.2023	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	11.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	18.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	25.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	02.12.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	09.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	16.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	23.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

17	13.01.2024	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
18	20.01.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	27.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	03.02.2024	Модель "Брахиозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
21	10.02.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	17.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	24.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	02.03.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	09.03.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	16.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	23.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	30.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	06.04.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	13.04.2024	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	20.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	27.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	04.05.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	11.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	18.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	25.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование "
группы 1 года обучения

Педагог: Пыхонина О.М.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	07.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	14.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	21.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	28.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	05.10.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	12.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	19.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	26.10.2023	Робот "Лошадь"	2		
9	09.11.2032	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	16.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	23.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	30.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	07.12.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	14.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	21.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	28.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

17	11.01.2024	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
18	18.01.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	25.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	01.02.2024	Модель "Брахиозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
21	08.02.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	15.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	22.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	29.02.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	07.03.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	14.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	21.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	28.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	04.04.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	11.04.2024	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	18.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	25.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	02.05.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	16.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	23.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	30.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Рабочая программа на 2023-2024учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование "
группы 1 года обучения

Педагог: Гуляева Е.А.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	01.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	08.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	15.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	22.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	29.09.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	06.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	13.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	20.10.2023	Робот "Лошадь"	2		
9	27.10.2023	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	03.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	10.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	17.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	24.11.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	01.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	08.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	15.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
17	22.12.2023	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

18	29.12.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	12.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	19.01.2024	Модель "Брахиозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
21	26.01.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	02.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	09.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	16.02.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	01.03.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	15.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	22.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	29.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	05.04.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	12.04.2023	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	19.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	26.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	03.04.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	10.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	17.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	24.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Рабочая программа на 2023-2024учебный год
к дополнительной общеразвивающей программе "LEGO-конструирование "
группы 1 года обучения

Педагог: Гуляева Е.А.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вводное занятие(2ч)					
1	04.09.2023	Вводное занятие.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Общее представления о роботе (16 ч)				
2	11.09.2023	Роботы вокруг нас.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
3	18.09.2023	Робототехнический конструктор ROBOTIS DREAM	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
4	25.09.2023	Отработка навыков соединения деталей. Заклепки.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
5	02.10.2023	Робот "Летучая мышь"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
6	09.10.2023	Робот "Белка"	2		
7	16.10.2023	Робот "Пингвин"	2		
8	23.10.2023	Робот "Лошадь"	2		
9	30.11.2023	Робот "Слон"	2		
	Основные понятия. (12 ч)				
10	06.11.2023	Электрическая цепь.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
11	13.11.2023	Модель "Ветряная мельница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
12	20.11.2023	Вращательное и поступательно движение.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
13	27.12.2023	Вращательное и поступательное движение. Модель "Кит"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
14	04.12.2023	Передаточное число	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
15	11.12.2023	Модель "Пара стрекоз"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Транспорт (6 ч)				
16	18.12.2023	Транспорт. "Автомобиль"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
17	25.12.2023	Транспорт. Вертолёт.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание

18	15.01.2024	Транспорт. Мотоцикл.	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Система передвижения робота(22ч)				
19	22.01.2024	Центр тяжести	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
20	29.01.2024	Модель "Брахиозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
21	05.02.2024	Ходьба на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
22	12.02.2024	Способы движения животных- движение на четырех ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
23	19.02.2024	Какое преимущество у ходьбы на шести ногах?	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
24	26.02.2024	Ходьба на шести ногах	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
25	04.03.2024	Различные способы передвижения. Модель "Кенгуру"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
26	11.03.2024	Прыжки. Модель "Кролик"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
27	18.03.2024	Ходьба в развалку. Модель "Цыпленок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
28	25.03.2024	Угол. Модель "Гусеница"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
29	01.04.2024	Ходьба на двух ногах. "Тиранозавр"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Физические понятия (12 ч)				
30	08.04.2024	Скорость. Модель "Жук"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
31	15.04.2024	Энергия. Модель "Цветок и светлячок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
32	22.04.2024	Сохранение энергии. Модель "Енот"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
33	29.04.2024	Инерция. Модель "Щенок"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
34	06.05.2024	Ускорение. Модель "Белка"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
35	13.05.2024	Сила. Модель "Бык"	2	Практическая работа	Опрос, практическое задание
	Итоговое занятие.				
36	20.05.2024	Итоговое занятие. Презентация проекта. Промежуточная аттестация.	2	Практическая работа	**Итоговая презентация проекта**

Оценочные материалы

Для определения достижения учащимися планируемых результатов в программе используется следующая диагностическая методика:
Высокий уровень освоения программы (ВУ),
Средний уровень освоения программы (СУ),
Низкий уровень освоения программы (НУ).
Результаты промежуточной аттестации фиксируются в протоколе промежуточной аттестации учащихся:

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ

промежуточной аттестации учащихся МБОУ ДО "Починковский ЦДО"

_____ - _____учебного года

Название детского объединения	
Направленность	
Год обучения	
Фамилия, имя, отчество педагога	
Дата проведения промежуточной аттестации	
Форма проведения промежуточной аттестации	
Члены аттестационной комиссии	

Результаты промежуточной аттестации

№ п/п	**Фамилия, имя учащегося**	Уровень теоретической подготовки (ВУ, СУ, НУ)	Уровень практической подготовки (ВУ, СУ, НУ)	Уровень развития и воспитанности (ВУ, СУ, НУ)
1.				
2.				
3.				
…				

Всего аттестовано _____ учащихся, из них по результатам аттестации показали:

высокий уровень _____ чел. _____% от общего количества учащихся в группе
средний уровень _____чел. _____% от общего количества учащихся в группе
низкий уровень _____чел. _____% от общего количества учащихся в группе

Педагог _____ (_____)
Ф.И.О. педагога

Члены аттестационной комиссии _____ / _____
_____ /_____
_____ /_____

Уровни теоретической и практической подготовки, развития и воспитанности определяются исходя из следующих оценочных материалов:

I.Теоретическая подготовка

Оценочные материалы для определения уровня теоретической подготовки по разделам в течение учебного года для 1 года обучения.

	Критерии оценки		
Теоретические знания	**ВУ**	**СУ**	**НУ**
Каждый учащийся представляет свои знания через: 1.Ответы на вопросы викторины.	отвечает на все вопросы,	отвечает не на все вопросы,	не может ответить на вопросы,
Практические умения			
Каждый учащийся представляет свои знания и умения через: 1. Выполнение практического задания	выполняет практические задания в полном объёме, самостоятельно,	выполняет практическое задание не в полном объёме, с помощью педагога,	не может выполнить практическое задание,

I.Теоретическая подготовка

Оценочные материалы для определения уровня теоретической подготовки:

№ п/п	Раздел (тема) программы.	Форма контроля	Диагностический инструментарий	НУ	СУ	ВУ
1.	Итоговое занятие	Опрос	Анкета	Правильно ответили на 3 и менее вопроса	Правильно ответили на 4 вопроса	Правильно ответили на все вопросы
2.		Презентация проекта	Теоретическое обоснование	Теоретического обоснования нет	Теоретическое обоснование присутствует в проекте, но не в полном объёме	Теоретическое обоснование присутствует в проекте - в полном объёме

Анкета

Вопрос 1. Что такое "ускорение"?
Вопрос 2. Что такое "энергия"?
Вопрос 3. Опишите принцип работы вращательного и поступательных движений".
Вопрос 4. Что такое электрическая цепь?
Вопрос 5. Запишите основные характеристики датчика "мотор".

Таблица уровня теоретической поготовки учащихся объединения "LEGO-конструирование". 2023 – 2024 учебного года

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Анкета (ответы на вопросы)	Теоретическое обоснование проекта	Итоговый уровень
1.	Иванов П.	ВУ	ВУ	ВУ
2.				

Полученная оценка итогового уровня из этой таблицы заносится в протокол промежуточной аттестации в графу "Уровень теоретической подготовки (ВУ, СУ, НУ). При получении учащимся разных оценок, оценка итогового уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы "LEGO-конструирование" определяется по оценке, полученной за "Анкету".

II. Практическая подготовка:

Оценочные материалы для определения уровня практической подготовки по личностным результатам в течение учебного года:

Форма контроля	НУ	СУ	ВУ
участие в 1 конкурсе технической направленности	пассивное участие в конкурсе в составе команды.	активное участие в составе команды.	инициатор участия, активное участие в команде, индивидуальное участие.
Презентация проекта	Проект выполнен с помощью педагога, презентация проекта отражает не все его значимые стороны. Учащийся не может аргументировать свои выводы и заключения.	Проект выполнен с помощью педагога, грамотно, с соблюдением всех требований, презентация проекта отражает все его значимые стороны. Учащийся не может чётко аргументировать свои выводы и заключения.	Проект выполнен самостоятельно и грамотно, с соблюдением всех требований, презентация проекта отражает все его значимые стороны. Учащийся может аргументировать свои выводы и заключения.

Таблица уровня практической подготовки учащихся объединения "LEGO-конструирование". ____- _____ учебного года

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Участие в конкурсе технического творчества	Презентация проекта	Итоговый уровень
1	Иванов П.	ВУ	ВУ	ВУ
2	Петрова Т.	СУ	СУ	СУ

Полученная оценка итогового уровня из этой таблицы заносится в протокол промежуточной аттестации в графу "Уровень теоретической подготовки (ВУ, СУ, НУ)". При получении учащимся разных оценок, оценка итогового уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы "LEGO-конструирование" определяется оценке, полученной за "Презентацию проекта".

III. Уровень развития и воспитанности учащихся

Оценочные материалы для определения уровня развития и воспитанности учащихся.

Уровень развития и воспитанности учащихся

Критерии воспитанности	**Параметры оценки воспитанности**
1. Коллективная ответственность	Проявляет активность и заинтересованность при участии в массовых мероприятиях учебного характера (выставках, конкурсах, итоговых занятиях и др.) Предлагает помощь в организации и проведении массовых мероприятий учебного характера Участвует в выполнении коллективных работ Старается справедливо выполнить свою часть коллективной работы
2. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива	Неконфликтен; Не мешает другим детям на занятии; Предлагает свою помощь другим детям.
3. Стремление к самореализации социально адекватными способами	Стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений, навыков; Проявляет удовлетворение своей деятельностью; С желанием показывает другим результаты своей работы
4. Соблюдение нравственно–этических норм	Соблюдает правила этикета; Развита общая культура речи; Проявляет общую культуру оформления своей внешности (аккуратность в одежде и прическе, наличие сменной обуви и т. д.); Выполняет правила поведения на занятиях кружка

Система оценок названных поведенческих проявлений:
0 баллов – не проявляется,
1 балл – слабо проявляется,
2 балла – проявляется на среднем уровне,
3 балла – высокий уровень проявления.

Таблица уровня развития и воспитанности учащихся объединения "LEGO-конструирование". 2023 – 2024 учебного года

№ п/п	Ф.И. ребенка	Оценка развития и воспитанности учащихся				Индивидуальный показатель в баллах	Индивидуальный показатель в %, общий уровень развития и воспитанности	Уровень развития и воспитанности
		1	**2**	**3**	**4**			
1	Иванов А.	3	3	3	3	12	100	ВУ
2	Петров Б.	2	2	2	2	8	66,6	СУ

Оценка уровня развития и воспитанности учащихся
40-59 % - низкий уровень (НУ)
60-79 % - средний уровень (СУ)
80-100% - высокий уровень (ВУ)

Полученная оценка итогового уровня из этой таблицы заносится в протокол промежуточной аттестации в графу " Уровень развития и воспитанности (ВУ, СУ, НУ)"

Методические материалы

Робототехника активизирует развитие учебно-познавательной компетентности учащихся. На занятиях робототехники следует подводить учащегося к пониманию разницы между виртуальным и реальным миром. Для решения поставленной социальной задачи в рамках дополнительной общеразвивающей программы "LEGO-конструирование" применяется "комбинированный" вариант обучения, в котором виртуальная реальность и действительность тесно переплетены. Необходимость обоснована стремительно увеличивающимся разрывом между постоянно развивающейся теоретической подготовкой учащихся и недостаточной практикой применения этих знаний. Создавая и программируя различные управляемые устройства, учащиеся получают знания о техниках, которые используются в настоящем мире науки, конструирования и дизайна. Они разрабатывают, строят и программируют полностью функциональные модели, учатся вести себя как молодые ученые, проводя простые исследования, просчитывая и изменяя поведение, записывая и представляя свои результаты.

Педагог ставит новую техническую задачу, решение которой ищется совместно. При необходимости выполняется эскиз конструкции.

Если для решения требуется программирование, учащиеся самостоятельно составляют программы на ноутбуках (возможно по предложенной педагогом схеме).

Далее учащиеся работают в группах по 2-4 человека, ассистент педагога (один из учеников) раздает конструкторы с контроллерами и дополнительными устройствами. Проверив наличие основных деталей, учащиеся приступают к созданию роботов.

При необходимости педагог раздает учебные карточки со всеми этапами сборки (или выводит изображение этапов на экран интерактивной панели).

Программа загружается учащимися из ноутбука в контроллер готовой модели робота, и проводятся испытания на специально подготовленных полях.

При необходимости производится модификация программы и конструкции. На этом этапе возможно разделение ролей на конструктора и программиста.

Этапы работы учащихся по конструированию и программированию фиксируются педагогом на фотоаппарат для подготовки и защиты дальнейших проектов учащихся. Так же фотоотчеты и материалы для занятий могут быть размещены в закрытой группе объединения "LEGO-конструирование" в социальной сети в VK по необходимости.

Обучение по программе направлено на:

- создание условий для развития личности ребенка;

- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;

- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;

- приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям;

- профилактику асоциального поведения;

- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, его интеграции в системе отечественной культуры;

- целостность процесса психического и физического, умственного и духовного развития личности ребенка;

- взаимодействие с семьей.

Работа учащихся с конструктором ROBOTIS

Результаты и наблюдения своей работы дети записывают в рабочие бланки и стремятся достигнуть поставленной цели и сделать свои выводы.

Некоторые вопросы, на которые могут отвечать обучающиеся на занятии:

1. Что я узнал?
2. Хорошо ли я это понял?
3. Было ли мне интересно?
4. Как я могу применить полученные знание в повседневной жизни?
5. Насколько хорошо прошла работа в моей группе? Что тут можно улучшить?

№ п/п	Форма занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Практическая работа	- Словесный (объяснение, рассказ). -Наглядный (показ, демонстрация приемов работы). Освоение приемов конструирования и программирования	Ноутбуки, наборы для конструирования, схемы и учебные карточки.	Опрос. Практическая работа. Участие в конкурсах и мероприятиях технической направленности.

2.	Игра	-Словесный (объяснение, рассказ). -Наглядный (показ, демонстрация приемов работы). Закрепление приемов конструирования и программирования	Ноутбуки, наборы для конструирования, схемы, поля для проведения соревнований	Тестирование моделей.
3.	Презентация проекта	-Словесный (объяснение, рассказ). -Наглядный (показ, демонстрация приемов работы)	Модели выполненных работ, интерактивная панель, поля для соревнований.	Опрос. Практическая работа.
4.	Защита проекта	-Словесный (презентация, объяснение, рассказ). -Наглядный (показ, демонстрация приемов работы)	Ноутбуки, наборы для конструирования, фотоматериалы этапов конструирования и программирования моделей роботов.	Выставка и защита проектов

Все методы и приёмы используются в комплексе, чередуются и дополняют друг друга, позволяя педагогу донести детям знания, помочь освоить специальные умения и навыки, развивать внимание, мышление, творческое воображение.

На занятиях объединения очень часто используется такая форма работы, как игра. Игра для детей младшего школьного возраста все еще остается ведущим видом деятельности. На занятиях применяются игры – упражнения для развития мелких мышц кисти рук.

Занятие объединения чаще всего включает теоретическую часть и практическую работу. Теоретическая часть - это беседы по теме занятия, просмотр презентаций, инструкций, объяснение педагогом порядка выполнения работы. Практическая работа включает самостоятельное выполнение детьми заданий по сборке и программированию и тестированию своих моделей роботов.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проходят в кабинете МБОУ ДО "Починковский ЦДО". Кабинет оснащён необходимой мебелью для проведения занятий – 15 столов для сборки роботов, 15 ученических стульев, 1 стол и 1 стул для педагога, система хранения в виде единой конструкции с возможностью хранения в ней 32 контейнеров.

Для полной реализации дополнительной общеразвивающей программы "LEGO-конструирование" имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- Ноутбук – 10 шт.
- Стол для сборки роботов – 15 шт.
- Набор для конструирования подвижных механизмов
- Набор для конструирования робототехники начального уровня
- Дополнительный набор для конструирования робототехники начального уровня
- Набор для конструирования автотранспортных моделей
- Набор для конструирования моделей и узлов
- Комплект полей с соревновательными элементами
- Компьютер – 1шт.
- Принтер – 1 шт.

Информационное обеспечение

1 Интернет- источники:

1.Учебные пособия к образовательным наборам ROBOTIS DREAM
https://appliedrobotics.ru/?page_id=780

2.Институт новых технологий. Мастер-классы и видео.
http://www.int-edu.ru/

Кадровое обеспечение

В 2023 – 2024 учебном году реализацию дополнительной общеразвивающей программы "LEGO-конструирование" осуществляют 3 педагога дополнительного образования:

-Пыхонина Ольга Михайловна, высшая квалификационная категория, общий стаж педагогической работы- 26 лет;

-Илюшечкина Ольга Васильевна, первая квалификационная категория, общий стаж педагогической работы-13 лет;

-Гуляева Екатерина Александровна, общий стаж педагогической работы – 3 года

Список используемой литературы

Для педагога:

1. Богданова Д.А. Социальные роботы и дети / Д.А. Богданова // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 4. - С. 56-60.
2. Каширин Д.А. Введение в программирование. Учебно-методическое пособие по организации занятий с образовательным робототехническим конструктором ROBOTIS DREAM.ФГОС/ Д.А.Кашарин.- М. : издательство "Экзамен", 2019.-360 с.
3. Павлов Дмитрий Игоревич, Ревякин Михаил Юрьевич Робототехника. -Бином. Лаборатория знаний, 2021.-80с.
4. Роботы и робототехника [Электронный ресурс]: Собрание материалов о существующих робомоделях их конструкции и программировании. – Режим доступа: http://www.prorobot.ru , свободный.

Для обучающихся и родителей:

1. Павлов Дмитрий Игоревич, Ревякин Михаил Юрьевич Робототехника. -Бином. Лаборатория знаний, 2021.-80с.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - Спб.: Наука, 2013.- 263 с.

Интернет-ресурсы:

1.Институт новых технологий. Мастер-классы и видео.
http://www.int-edu.ru/