Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества» Сланцевского муниципального района

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МУДО «Сланцевский ДТ»
протокол от 28.08.2020 № 5

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением
МУДО «Сланцевский ДТ»
От 01.09.2020 № 155

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«WEDO. LEGO 2.0»

Возраст обучающихся от 8 до 10 лет

Срок реализации – 1 год

Автор:
ФИО
педагог дополнительного образования
МУДО «Сланцевский ДТ»
Лошкарева Н.А.

Ленинградская область
г. Сланцы
2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273 ФЗ от 29.12.2012);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196) **НОВЫЙ ДОКУМЕНТ**
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ)
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности» (с приложением)

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения обучающихся конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях легоконструирования.

В процессе конструирования и программирования управляемых моделей обучающиеся получат дополнительные знания в области физики, механики, информатики. Используя наборы Lego Wedo 2.0 , обучающиеся могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, составлять алгоритмы в специальных компьютерных программах.

Обучающиеся научатся формулировать проблему и выбирать оптимальный вариант решения этой проблемы, проводить анализ, синтез и обобщение при решении поставленных задач, пользоваться инструкциями и чертежами, у них будут формироваться навыки алгоритмического мышления, умение излагать мысли в четкой логической последовательности. Занятия с конструктором Lego WeDo 2.0 способствуют развитию творческой и познавательной активности, мелкой моторики, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях, интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям и формированию умения и навыков конструирования.

Кроме этого, конструктор LEGO WEDO 2.0 помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей обучающихся за счет активного взаимодействия обучающихся в ходе групповой проектной деятельности.

В процессе изучения каждой темы проводится самостоятельная работа по созданию и реализации обучающимися задуманных проектов с использованием наборов Lego WeDo 2.0. Проводится демонстрация и обсуждение созданных проектов в группе. В конце года обучающиеся выполняют самостоятельную работу по созданию собственных механизмов роботов и программирование их поведения, лучшие идеи роботов оформляются в проекты, проводится их защита.

Направленность программы – техническая

Вид программы – Модифицированная программа создана на основе нескольких программ:

Дополнительная общеобразовательная программа по легоконструированию «ЛЕГО-МИР», воспитатель Петрова Н.В., г. Сафроново 2018 г.

Дополнительная общеобразовательная - дополнительная общеразвивающая программа по обучению детей ЛЕГО конструированию «ЛЕГО-мастер», Белгород 2017

Актуальность

Среди молодежи популярность инженерных профессий падает с каждым годом. В настоящее время нашей стране не хватает квалифицированных технических кадров – инженеров, конструкторов, технологов машиностроения. Если с раннего детства правильно стимулировать стремление ребёнка к познанию, когда он вырастет, это перейдёт в умение учиться и воспринимать новое с детским энтузиазмом. У таких детей потребность к творчеству будет постоянная, они будут испытывать радость от достижения поставленной цели, желание побеждать.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Цель программы

Развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей младшего школьного возраста средствами конструктора лего и робототехники с использованием робота LEGO WeDO 2.0.

Знакомство с основами программирования на Lego WeDo 2.0, созданием своих проектов, решением алгоритмических задач.

Развитие личности каждого обучающегося

Задачи:

обучающие:

1. Расширять представления обучающихся об окружающей действительности, познакомить с профессиями: программист, инженер, конструктор.

2. Ознакомить с основными принципами механики.

3. Обучить основам программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WEDO 2.0.

4. Организовывать коллективные формы работы, чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы.

Развивающие:

1. Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию.
2. Развивать творческие способности.
3. Развивать образное и техническое мышление обучающихся.
4. Развивать мелкую моторики рук.
5. Развитие речи обучающихся.
6. Развивать умения работать по предложенным наглядным и словесным инструкциям, рисункам, схемам.
7. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
8. Развитие исследовательской активности, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Воспитательные:

1. Воспитание самостоятельности при выполнении заданий.
2. Содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль).

Отличительные особенности.

Отличительная особенность данной дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативно правовыми актами и государственными программами, документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и сучетом задач, сформулированных ФГОС нового поколения.

Возраст обучающихся –8-10 лет.

Условия набора детей – нет.

Сроки реализации - 1 (учебный) год.

Формы подведения итогов реализации программы:

Самостоятельное выполнение проектов, участие в соревнованиях по робототехнике различной значимости.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

№	Разделы программы	Всего часов	теория	Практика	Описание содержания программы по уровням			Контроль
					Базовый	Стартовый	Продвинутый	
1	**Вводное занятие**	1	1	-	***Теория*** Вводное занятие. Что изучает курс «WEDO. LEGO 2.0 - конструирование» - Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Правила пожарной безопасности. Действия в ЧС.			Наблюдение
2	**Введение в робототехнику**	1	0,5	0,5	***Теория*** Правила поведение и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором. Основные детали конструктора Lego WeDO: – коммуникатор, мотор, датчик наклона, датчик расстояния. ***Практика*** Найти основные детали конструктора.			Наблюдение Опрос Практическая работа.

3	**Знакомство с конструктором "Lego Wedo 2.0" Этапы сборки конструкций из "Lego Wedo 2.0"**	2	1	1	***Теория*** Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки и программирования. Знакомятся с основными этапами сборки конструкций из "Lego Wedo 2.0" ***Практика*** Конструирование и программирование модели "Спасение самолёта". Учащиеся построят и запрограммируют модель самолёта, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолёта. Придумывание истории про Макса и Машу, конструирование моделей истории и её проигрывание	Наблюдение Опрос Практическая работа
4	**Ременная передача. Снижение скорости**	2	1	1	***Теория*** Знакомство с механизмом ремённая передача, снижение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, снижение скорости. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма ремённая передача, снижение скорости. ***Практика*** Конструирование и программирование модели "Голодный аллигатор". Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки	Наблюдение Опрос Практическая работа
5	**Ременная передача. Увеличение скорости**	2	1	1	***Теория*** Знакомство с механизмом ремённая передача, увеличение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, увеличение скорости Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма ременная передача, увеличение скорости.	Наблюдение Опрос Практическая работа

					Практика Конструирование и программирование модели "Нападающий". обучающиеся должны сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Попадание в мишень (соревнование нападающих) конструирование группы нападающих.	
6	**Ременная передача. Перекрестная ременная передача**	4	1	3	***Теория*** Знакомство с механизмом перекрестная ременная передача. Применение знаний о механизме ременная передача, перекрестная ременная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма перекрестная ременная передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
					Практика Конструирование и программирование модели "Танцующие птицы". Учащиеся должны сконструировать двух механических птиц которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. В модели используются система ременных передач. Создание группы «Танцующие птицы» - конструирование и программирование моделей.	
7	**Зубчатая передача**	3	1	2	***Теория*** Знакомство с механизмом зубчатая передача. Применение знаний о механизме зубчатая передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма зубчатая передача.	Наблюдение Опрос
					Практика Конструирование и программирование модели "Умная вертушка". Учащиеся должны построить модель	Практическая

					механического устройства для запуска волчка и запрограммировать его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался. Конструирование и программирование модели "Непотопляемый парусник". Учащиеся должны сконструировать и запрограммировать модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто он плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками.	работа
8	**Кулачковый механизм**	3	1	2	***Теория*** Знакомство с кулачковым механизмом. Применение знаний о кулачковом механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием кулачкового механизма. ***Практика*** Конструирование и программирование модели "Обезьянка – барабанщица". Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабаня по поверхности. Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных. Конструирование и программирование модели "Ликующие болельщики". Конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы, и подпрыгивать на месте. Создание группы болельщиков.	Наблюдение Опрос Практическая работа
9	**Рычажный механизм**	4	1	3	***Теория*** Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа

					Практика Конструирование и программирование модели "Порхающая птица". Построение модели механической птицы и программирование её, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда её хвост поднимается или опускается.	
10	**Червячная передача**	4	1	3	***Теория*** Знакомство с механизмом червячная передача. Применение знаний о механизме червячная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма червячная передача.	Наблюдение Опрос
					Практика Конструирование и программирование модели "Спасение от великана". Конструирование и программирование модели механического великана, который встает, когда его разбудят. Управление великаном «волшебной» палочкой.	Практическая работа
11	**Коронное зубчатое колесо**	3	1	2	***Теория*** Знакомство с механизмом коронное зубчатое колесо. Применение знаний о механизме коронное зубчатое колесо. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма коронное зубчатое колесо.	Наблюдение Опрос
					Практика Конструирование и программирование модели "Рычащий лев". Учащиеся должны построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится. Создание львиной семьи (мама – львица и львёнка).	Практическая работа
12	**Маркировка**	1	0,5	0,5	***Теория*** Знакомство с элементом программирования маркировка.	

					Изучение основных блоков программирования: блок «Цикл», блок «Прибавить к экрану», блок « Вычесть из экрана», блок «Начать при получении письма», маркировка их обсуждение и программирование.	Наблюдение Опрос Практическая работа
					Практика Использование предлагаемых программ, чтобы исследовать возможности программного обеспечения. Управление с клавиатуры. Управление голосом. Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Супер случайное ожидание. Все звуки. Все фоны экрана. Лотерея	
13	**Составление собственного творческого проекта**	4		4	***Практика*** Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование.	Презентация моделей. Выставка. Соревнования
14	**Демонстрация и защита проектов. Итоговое занятие по курсу**	2		2	Подведение итогов за год.	Презентация моделей. Выставка. Соревнования
	Итого	36	11	25		

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1) опора на психолого-педагогические знания педагогов об особенностях работы с обучающимися младшего школьного возраста;

2) актуализация способностей каждого ребенка в контексте его личностного развития и саморазвития.

Градация	Количество академ. часов	Количество академ. часов всего
1 год обучения	36	36

Формы образования – на базе МОУ «Сланцевская общеобразовательная школа № 6».

Форма обучения - очная

Формы проведения занятий

Формы организации	Форма проведения (основные)	По составу	По возрасту
Аудиторные	Занятие, выполнение проекта, соревнование	Групповая	В зависимости от возраста скомплектованной группы (могут быть разновозрастные)

Календарный график (режим занятий)

Продолжительность учебного года	Количество занятий в неделю	Периодичность занятий	Продолжительность академического часа
36 недель	1	Один раз в неделю по одному учебному часу	45 минут

Методическое обеспечение:

№	*Разделы, темы*	*Формы занятий*	*Технологии (Т)*	*Методы*	*Дидактический материал, технические средства*	*Формы подведения итогов*
1.	Вводное занятие Введение в робототехнику	Беседа	Групповой опрос, Т. коллективного взаимообучения Т.критического мышления, групповая работа на принципах дифференциации	словесные (рассказ, диалог, объяснение), репродуктивные Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация), групповой опрос	нет	Опрос.
2.	Знакомство с конструктором "Lego Wedo 2.0" Этапы сборки конструкций из "Lego Wedo 2.0"	Практическая работа			Конструктор LEGO WEDO 2.0 Компьютерные программные средства, Проектор.	Опрос
3.	Механические передачи				Конструктор LEGO WEDO 2.0 Компьютерные программные средства, Проектор.	Опрос Практическая работа Соревнование
4.	Составление собственных творческих проектов	Презентация, защита проектов			Конструктор LEGO WEDO 2.0 Компьютерные программные средства, Проектор.	Опрос Практическая работа Соревнование

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. СИСТЕМА ОЦЕНКИ

1. *Предметные:*

Параметры	*Показатели*	*Методы отслеживания*

Проявят сформированность системы теоретических знаний, необходимых для обучения лего конструированию, а именно: названия используемых программ и инструментов, приемы рациональной работы с программами Будут знать основы лего конструирования текстовым редактором, программу проводник создавать текстовые таблицы.	Применение знаний во время выполнения практических заданий	Экспресс опросы Творческие работы, Выставки, творческих работ, соревнования.

2. *Метапредметные:*

Параметры	*Показатели*	*Методы отслеживания*
Познавательный компонент: Наличие положительной динамики развития воображения, логических построений, мышления, памяти, владения моторикой	Успешность решения поставленных задач на осознанном уровне	Тестовые методики.
Познавательный компонент: Продемонстрируют овладение умением работать в среде курса обучения «LEGO WEDO 2.0».	Повышение качества усвоения материала за счет эффективной работы с поступающей информацией	Наблюдение Творческие работы
Регуляция: Будут показывать адекватность оценки результатов деятельности (собственной и других)	Конструктивные действия как в условиях успеха, так и неуспеха	Открытые и соревновательные мероприятия

3. *Личностные:*

Параметры	*Показатели*	*Методы отслеживания*
Проявят адекватное восприятие основных моральных норм и ориентацию на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости	Приобщение к занятиям друзей и знакомых. Сохранность контингента	Наблюдение. Беседы.

Смогут повысить качество собственной эмоционально-волевой сферы	Достижение поставленных целей	Оценка успешности деятельности
Будут характеризоваться наличием стремления к творческому труду, способствующему самовыражению	Собственные творческие продукты	Творческая работа.
Область коммуникации: Усовершенствуют способность к эффективному взаимодействию со сверстниками и педагогом	Дружественные отношения в коллективе	Наблюдение

Формы и периодичность диагностики и аттестации

Вид аттестации	Форма проведения
Стартовая диагностики (сентябрь)	Наблюдение
Промежуточная (декабрь)	Блиц-опросы.Тесты Наблюдение. Творческие задания
Итоговая (май)	Оценка собственных творческих продуктов

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);

4. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и ипереподготовки работников образования Курганской области, 2009.

5. «Сборник лучших творческих Лего – проектов»». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego

http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs

http://www.lego.com/education/

http://www.wroboto.org/

http://www.roboclub.ru/

http://robosport.ru/

http://lego.rkc-74.ru/

http://legoclab.pbwiki.com/

http://www.int-edu.ru/

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2019-2020 учебный год

Продолжительность учебного года	35-36 недель
Начало учебного года Первое занятия	02 сентября 2019 г. 10 сентября 2019 г.
Окончание учебного года Завершающее занятие -	29 мая 2020 г.
Каникулы	01 января 2020 г. – 08 января 2020 г 01 июня 2020 г. – 31 августа 2020 г..
Праздничные дни	1 января 2020 – Новый год 1-6, 8 января 2020 – Новогодние каникулы 7 января 2020 –Рождество Христово 23 февраля 2020 – День защитника Отечества 8 марта – Международный женский день 1 мая – Праздник Весны и Труда 9 мая – День Победы 4 ноября – День народного единства
Перенос праздничных дней	4 января (суббота) переносится на 4 мая (понедельник) 5 января (воскресенье) переносится на 5 мая (вторник) 23 февраля (суббота) переносится на 24 февраля (понедельник) 8 марта (суббота) переносится на 9 марта (понедельник)

	9 мая (воскресенье) переносится на 11 мая (понедельник)

Режим занятий

Количество занятий в неделю	Периодичность занятий	Продолжительность академического часа
1	Один раз в неделю по одному учебному часу	45 минут

Периодичность диагностики

Вид	*Срок проведения*
Стартовая диагностики	Сентябрь, 2019
Промежуточная	Январь, 2020
Итоговая	Май, 2020

Календарно-тематическое планирование 2019-2020 учебный год
Место проведения занятий – г. Сланцы, МОУ «Сланцевская общеобразовательная школа № 6»

№	Месяц	Дата **план**	Дата, **факт**	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	13		Групповая	1	Вводное занятие. Что изучает курс «WEDO. LEGO 2.0 - конструирование» - Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Правила пожарной безопасности. Действия в ЧС.	Наблюдение

2.		20		Групповая	1	Правила поведение и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором. Основные детали конструктора Lego WeDO: – коммуникатор, мотор, датчик наклона, датчик расстояния.	Наблюдение Опрос Практическая работа
3.		27		групповая	1	Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки и программирования. Знакомятся с основными этапами сборки конструкций из "Lego Wedo 2.0"	Наблюдение Опрос Практическая работа
4.	Октябрь	4		Групповая	1	Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки и программирования. Знакомятся с основными этапами сборки конструкций из "Lego Wedo 2.0"	Наблюдение Опрос Практическая работа
5.		11		Групповая	1	Знакомство с механизмом ремённая передача, снижение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, снижение скорости. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма ремённая передача, снижение скорости.	Наблюдение Опрос Практическая работа
6.		18		Групповая	1	Знакомство с механизмом ремённая передача, снижение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, снижение скорости. Конструирование и	Наблюдение Опрос Практическая работа

						программирование собственной модели с использованием механизма ремённая передача, снижение скорости.	
7.		25		Групповая	1	Знакомство с механизмом ремённая передача, увеличение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, увеличение скорости Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма ременная передача, увеличение скорости.	Наблюдение Опрос Практическая работа
8.	Ноябрь	1		Групповая	1	Знакомство с механизмом ремённая передача, увеличение скорости. Применение знаний о механизме ремённая передача, увеличение скорости Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма ременная передача, увеличение скорости.	Наблюдение Опрос Практическая работа
9.		8		Групповая	1	Знакомство с механизмом перекрестная ременная передача. Применение знаний о механизме ременная передача, перекрестная ременная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма перекрестная ременная передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
10		15		Групповая	1	Знакомство с механизмом перекрестная ременная передача. Применение знаний о механизме	Наблюдение Опрос

						ременная передача, перекрестная ременная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма перекрестная ременная передача.	Практическая работа
11		22		Групповая	1	Знакомство с механизмом перекрестная ременная передача. Применение знаний о механизме ременная передача, перекрестная ременная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма перекрестная ременная передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
12		29		Групповая		Знакомство с механизмом перекрестная ременная передача. Применение знаний о механизме ременная передача, перекрестная ременная передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма перекрестная ременная передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
13	Декабрь	6		Групповая	1	Знакомство с механизмом зубчатая передача. Применение знаний о механизме зубчатая передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма зубчатая передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
14		13		Групповая	1	Знакомство с механизмом зубчатая передача.	Наблюдение Опрос

						Применение знаний о механизме зубчатая передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма зубчатая передача.	Практическая работа
15		20		Групповая	1	Знакомство с механизмом зубчатая передача. Применение знаний о механизме зубчатая передача. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма зубчатая передача.	Наблюдение Опрос Практическая работа
16		27		Индивидуальная	**1**	Знакомство с кулачковым механизмом. Применение знаний о кулачковом механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием кулачкового механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
17	Январь	10		Индивидуальная	1	Знакомство с кулачковым механизмом. Применение знаний о кулачковом механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием кулачкового механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
18		17		Групповая	1	Знакомство с кулачковым механизмом. Применение знаний о кулачковом механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием кулачкового механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
19		24		Групповая	1	Знакомство с рычажным механизмом.	Наблюдение Опрос

						Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Практическая работа
20		31		Групповая		Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
21	Февраль	7		Групповая	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
22		14		Групповая	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
23		21		Групповая	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
24		28		Групповая	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном	Наблюдение Опрос

						механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Практическая работа
25	Март	6		Индивидуальная	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
26		13		Индивидуальная	1	Знакомство с рычажным механизмом. Применение знаний о рычажном механизме. Конструирование и программирование собственной модели с использованием рычажного механизма.	Наблюдение Опрос Практическая работа
27		20		Индивидуальная	1	Знакомство с механизмом коронное зубчатое колесо. Применение знаний о механизме коронное зубчатое колесо. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма коронное зубчатое колесо.	Наблюдение Опрос Практическая работа
28		27		Индивидуальная	1	Знакомство с механизмом коронное зубчатое колесо. Применение знаний о механизме коронное зубчатое колесо. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма коронное зубчатое колесо.	Наблюдение Опрос Практическая работа
29	Апрель	3		Индивидуальная	1	Знакомство с механизмом	Наблюдение

						коронное зубчатое колесо. Применение знаний о механизме коронное зубчатое колесо. Конструирование и программирование собственной модели с использованием механизма коронное зубчатое колесо.	Опрос Практическая работа
30		10		Групповая	1	Знакомство с элементом программирования маркировка. Изучение основных блоков программирования: блок «Цикл», блок «Прибавить к экрану», блок « Вычесть из экрана», блок «Начать при получении письма», маркировка их обсуждение и программирование.	Наблюдение Опрос Практическая работа
31		17		Групповая	1	Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование.	Презентация моделей. Выставка. Соревнования
32		24		Групповая	1	Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование.	Презентация моделей. Выставка. Соревнования
33	Май	8		Индивидуальная	1	Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование.	Презентация моделей. Выставка. Соревнования
34		15		Групповая	1	Разработка собственных моделей в группах. Выработка и	Презентация моделей. Выставка. Соревнования

						утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование.	
35		22		Индивидуальная	1	Итоговая работа.	Защита проекта
36		29		Индивидуальная	1	Итоговая работа.	Защита проекта

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества» Сланцевского муниципального района

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МУДО «Сланцевский ДТ»
протокол от

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением
МУДО «Сланцевский ДТ»
от

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«WEDO LEGO конструирование»

Возраст обучающихся от 8 до 10 лет
Срок реализации – 1 год

Лошкарева Наталия Александровна
педагог дополнительного образования
МУДО «Сланцевский ДТ»

Ленинградская область
г. Сланцы
2019 год