

АДМИНИСТРАЦИЯ СЕВЕРОУРАЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»

Принята на заседании
педагогического совета
МАУ ДО «ЦВР»
Протокол № 1 от 06.09.2023

Утверждаю:
Директор МАУ ДО «ЦВР»

Приказ № 100-0 от 07.09.2023



**Адаптированная
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Лего-конструирование и безопасное движение*»**

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 72 часа

Автор-составитель:
Реймер Маргарита Дмитриевна
педагог дополнительного
образования

г. Североуральск

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	9
1.3. Планируемые результаты	10
1.4. Содержание программы.....	11
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	14
2.3. Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы.....	18
3. Список литературы.....	21
Приложения	25

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование и безопасное движение» (далее – программа) преимущественно **технической направленности**.

Данная программа обеспечивает реализацию прав детей с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) на получение дополнительного образования. Программа направлена на поддержку среды для детского научно-технического творчества и для обеспечения возможности самореализации учащегося. Содержание программы охватывает основные, базовые направления развития технологии и естественных наук с использованием доступного конструктора (2009686. «Технология и физика»). Перед учащимся ставятся «научные» задачи, так что ребенок имеет возможность ощутить себя юным ученым, инженером и конструктором. Ему предоставляется возможность освоить устройство сложных технических изделий на начальном уровне, получить начальные знания в области механики. Кроме того, в содержание программы включен раздел по обучению безопасному поведению на дорогах.

Программа составлена на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями от 28.06.2021 N 219-ФЗ);
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»;

– Распоряжения Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030г. и плана мероприятий по ее реализации;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Письма Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей").

Программа составлена на основании следующих локальных актов МАУ ДО «ЦВР»:

– Устава МАУ ДО «ЦВР»;

– Положения МАУ ДО «ЦВР» «О порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ».

Актуальность программы

Программа разработана исходя из социального запроса родителей детей с ОВЗ. Получение детьми с ОВЗ дополнительного образования способствует социальной защищенности на всех этапах социализации, повышению социального статуса, становлению гражданственности и способности активного участия в общественной жизни и в разрешении проблем, затрагивающих их

интересы. Дети с ОВЗ включаются в реальную жизнь общества через участие в конкурсной и выставочной деятельности.

Расширение образовательных возможностей этой категории обучающихся является наиболее продуктивным фактором социализации детей с ограниченными возможностями здоровья в обществе. Программа решает задачи реализации образовательных потребностей детей, относящихся к данной категории, защиты прав, адаптации к условиям организованной общественной поддержки их способностей, развития их жизненных и социальных компетенций.

За счет реализации программы возможно решать задачи по снижению остроты проблем детей с данной нозологией.

Программа учитывает содержание нормативных документов региона: Приказа МОиПО Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года», «Стратегию социально-экономического развития Североуральского городского округа на период до 2030 года» (31.08.2018 № 913) утвержденную решением Думы Североуральского городского округа от 26.12.2018 № 85. Данные документы подтверждают необходимость подготовки кадров по инженерно-техническим специальностям. Так в «Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы» указано о необходимости подготовки кадров для перехода к новым технологиям, для внедрения инновационной экономики. Подготовка подрастающего поколения возможна через внедрение инженерного образования с младшего школьного возраста как фактора интеллектуального совершенствования, способствующего раскрытию творческого потенциала учащихся.

Отличительные особенности программы

Программа имеет стартовый уровень с возможностью реализации индивидуального образовательного маршрута обучающегося по индивидуальному плану. Программа предполагает использование и реализацию

общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. Предполагается получение учащимся первоначальных знаний в области технологии и естественных наук, при помощи которой конструируют, собирают и испытывают модели; работают с двухмерными технологическими картами и создают трехмерные модели. На этом уровне учащийся получает мотивацию для дальнейших занятий техническим творчеством на более углубленном уровне.

В ходе разработки программы были проанализированы материалы дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по конструированию: «Начальная робототехника» (авторы-составители Трифонова Е.А., Ладыгина Н.В., Фоминых Ю.Б. педагоги дополнительного образования ГАУ ДО СО «Дворец молодежи») и «Робототехника» автор-составитель Карташев С.В. педагог дополнительного образования ГАУ ДО СО «Дворец молодежи»).

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что в рамках программы предусмотрено выполнение проблемных заданий по созданию конструкций с определенными параметрами, по созданию творческих работ выполнения изделия из лего-деталей для бытового использования или в качестве сувениров.

Адресат программы – ребенок 9-11 лет с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением слуха и опорно-двигательной системы), проявляющий интерес к устройству машин, механизмов и конструированию простейших технических самоделок.

Психолого-педагогическая характеристика учащихся с нарушением слуха (слабослышащих детей).

Слабослышащие могут иметь следующие особенности речевого развития: нарушения произношения; недостаточное усвоение звукового состава слова. На лексическом уровне обучающиеся с нарушенным слухом могут иметь ограниченный словарный запас, неточное понимание и неправильное употребление слов. У лиц с нарушениями слуха могут проявляться особенности

не только в речевом развитии, но и в развитии познавательной и личностной сферы. Среди наиболее значимых для организации учебного процесса особенностей познавательной сферы выделяют следующие: сниженный объем внимания и низкий темп переключения – обучающемуся с нарушениями слуха требуется определенное время для окончания одного учебного действия и перехода к другому. Кроме того, для рассматриваемой категории детей характерна меньшая устойчивость внимания и большая утомляемость, так как получение информации происходит на слухо-зрительной основе. Особенности памяти проявляются в возможном преобладании образной памяти над словесной, в зависимости уровня развития словесной памяти от лексического запаса слабослышащего человека, в меньшем объеме словесной памяти. И это будет учитываться в образовательном процессе через расширенное использование наглядного и дидактического материала.

Среди специфических особенностей формирования личности необходимо отметить наличие у части таких детей комплекса негативных состояний – неуверенность в себе, страх, гипертрофированная зависимость от родителей, либо, напротив, завышенная самооценка. Реакция на новые обстоятельства может быть разной по форме, но в основе ее лежит боязнь ошибиться: уход, отказ от общения с незнакомыми людьми, иногда «уход в себя» или агрессия.

Характеристика учащегося в связи с нарушением опорно-двигательной системы. Ребенок, имеет легкие двигательные нарушения, он передвигается самостоятельно, владеет навыками самообслуживания. Помимо двигательных расстройств, у ребенка не отмечаются недостатки интеллектуального развития.

При составлении программы учтены возрастные психологические и индивидуальные особенности учащегося. Обучение ребенка будет выстраиваться через реализацию следующих педагогических принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности с частичным использованием информационных технологий. Максимальный учет особенностей ребенка с нарушением слуха и достаточный уровень наглядности обеспечивается при использовании разработанного учебно-дидактического

комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций, учебное пособие, адаптированное для восприятия ребенком с нарушением слуха.

Для обеспечения возможности понимания и восприятия обучающимся на слухо-зрительной основе инструкций и речевого материала, связанного с тематикой учебных занятий разработаны дополнительные наглядные материалы. Они помогут ребенку лучше понять изучаемую тему и увидеть способы использования различных механизмов в современной технике. Это даст возможность ребенку почувствовать уверенность в своих возможностях и определиться с выбором профессии.

Наполняемость группы: 1 человек.

Условия приема детей: на обучение по программе принимаются учащиеся на основании заключения врачебной комиссии о необходимости проведения индивидуальных занятий.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю у группы – 2 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Общий объем программы – 72 часа.

Срок освоения программы – один год.

Программа реализуется с начала сентября до конца мая, в летнее время предполагаются каникулы, но возможно проведение дополнительных занятий для учащихся, не освоивших программу из-за пропусков.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется в очной форме с возможностью на некоторых этапах использовать дистанционную форму; при помощи электронного обучения.

Форма проведения занятий – индивидуально.

Перечень форм обучения и видов занятий

Программой предусмотрена индивидуальная форма обучения. в

соответствии с индивидуальным учебным планом.

Структура программы предполагает постепенное расширение знаний, умений и навыков, их углубление в ходе освоения материала.

В процессе реализации программы, используются разные виды занятий: беседа, лекция, практическое занятие, занятие-игра, итоговое занятие.

Перечень форм подведения итогов

Формы подведения итогов: тестирование, контрольное задание, участие в конкурсной деятельности учреждения.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование положительной мотивации к техническому творчеству через обучение учащегося конструированию, моделированию с использованием конструкторов LEGO Education и обучение безопасному поведению на дорогах

Задачи:

Обучающие:

- сформировать знания требований безопасного движения, предъявляемых к пешеходам, пассажирам и велосипедистам;
- ознакомить учащегося с основными понятиями и терминами, используемыми при лего-конструировании;
- ознакомить с принципами передачи движения, работы простейших механизмов, ременных и зубчатых передач, шкивов;
- учить исследовать явления и простейшие закономерности.

Развивающие:

- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу через планирование последовательности действий;
- способствовать повышению мотивации учащихся к выполнению Правил дорожного движения.

Воспитательные:

- воспитать потребность в образовании и самообразовании,
- формировать ответственность, самостоятельность;

– убеждать в необходимости быть доброжелательным, учить вежливости.

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты

Знание:

– правил безопасного движения на дорогах, перекрестках, на тротуаре, в транспорте;

– основных терминов, используемых при работе с конструктором «Технология и физика».

Понимание:

– принципов действия передачи движения, работы простейших механизмов ременных и зубчатых передач, шкивов.

Умение:

– грамотно вести себя на дорогах;
– использовать функции простейших машин (механизмов) при сборке изделий и создании собственных механических конструкций.

Учащиеся приобретут начальные навыки создания изделий и конструкций по технологическим картам и по собственному замыслу.

Метапредметные результаты

Умение:

– планировать последовательность шагов для достижения целей;
– создавать изделия по собственному замыслу.

Личностные результаты

Проявление:

– стойкого познавательного интереса, трудолюбия, инициативности;
– ответственности за свои действия, дисциплинированности, соблюдение правил поведения;
– нравственности и гуманности (доброжелательности, вежливости).

1.4. Содержание программы

Учебный план

Уровень сложности	Разделы (модули)	Количество академических часов			Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
стартовый	Введение в программу	4	1	3	Собеседование
	Безопасное движение	16	4	12	Тестирование и практические задания
	Работа с конструктором «Технология и физика».	42	12	30	Практические задания
	Творческие задания.	8	1	7	Творческие задания
	Итоговое занятие	2	1	1	Тестирование
	ИТОГО:	72	19	53	

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу	4	1	3	Анкетирование
2.	Безопасное движение				
2.1.	Дорожные знаки и дорожные ловушки	10	3	7	Тестирование
2.2.	Детский транспорт	6	1	5	Практические задания
3.	Конструирование				
3.1.	Технология и физика. Простые машины. Конструкции. Механизмы.	16	6	10	Практическое задание
3.2.	Технология и физика. Изготовление изделий по технологическим картам: - Уборочная машина - Игра «Большая рыбалка» - Свободное качение - Механический молоток - Измерительная тележка - Почтовые весы	18	6	12	Практическое задание
3.3.	Творческие задания («Технология и физика»)	8	0	8	Творческий отчет

4.	Творческие задания из разных конструкторов: – изделия для использования в быту; – сувенир в подарок.	8	1	7	Выставка
5.	Итоговое занятие	2	1	1	Тестирование
	Всего:	72	19	53	

Содержание учебного (тематического) плана

1. Введение в программу

Теория: знакомство с учебным планом программы, конструктором «Технология и физика».

Практика: сборка поделок по собственному замыслу из деталей набора.

2. Безопасное движение

2.1. Дорожные знаки и дорожные ловушки

Теория: История правил дорожного движения (далее – ПДД). Название и назначение дорожных знаков. ПДД для пешеходов. Причины дорожно-транспортных происшествий. Правила безопасного поведения пешехода на дорогах. Дорожная безопасность.

Практика: Разбор опасных дорожных ситуаций и разработка советов, как правильно поступать в том или ином случае.

2.2. Детский транспорт

Теория: Велосипед, самокат. Обязанности велосипедистов, владельцев самокатов. Дорожная азбука велосипедиста. дорожные знаки, движение групп велосипедистов, самокатчиков. Правила езды на велосипеде. Техническое состояние велосипеда.

Практика: выполнение тестовых заданий.

3. Конструирование

3.1. Технология и физика.

Теория: знакомство с названиями деталей набора, способами соединения деталей.

Практика: сборка поделок из деталей набора по инструкции.

Простые машины

Теория: простые машины (механизмы), такие как рычаг, колесо и ось, блоки, наклонные плоскости, винт, ременная и зубчатая передача.

Практика: сборка механизмов, и проверка их на практике.

Конструкции

Теория: конструкции – сооружения, в которых отдельные элементы организованы таким образом, что составляют единое целое. Изучение воздействия на конструкции внешних и внутренних сил.

Практика: сборка конструкций, исследование воздействия на конструкции внешних сил.

Механизм

Теория: знакомство с механизмами – кулачком, храповым механизмом.

Практика: Сборка изделий с использованием работы механизмов кулачка, храпового механизма.

3.2. Изготовление изделий по технологическим картам.

Теория: варианты использования простых механизмов в изделиях.

Практика: сборка механизированных изделий – уборочная машина, механический молоток, измерительная тележка и иные конструкции.

3.3. Творческие задания («Технология и физика»).

Теория: повторение возможностей простых механизмов, таких как: рычаг, колесо и ось, блоки, наклонные плоскости, винт, ременная и зубчатая передача.

Практика: выполнение эскиза будущего изделия; сборка изделия и корректировка конструкции.

3.4. Творческие задания из разных конструкторов:

изделия для использования в быту; сувенир в подарок.

Теория: способы совмещения деталей от разных конструкций.

Практика: выполнение эскиза будущей конструкции; сборка конструкции по собственному замыслу.

4. Итоговое занятие.

Практика: Заполнение теста и выполнение контрольных заданий.

Теория: пояснение распространенных ошибок.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов в год	72
5.	Недель в I полугодии	17
6.	Недель во II полугодии	19
7.	Начало занятий	1 сентября
8.	Праздничные - выходные дни	4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1-3, 9-10 мая
9.	Окончание учебного года	28 мая

2.2. Условия реализации программы

Для занятий с ребенком, имеющим ограниченные возможности здоровья, созданы специальные условия. Имеются в комплекте с набором, а также разработаны дидактических материалы по разным темам:

- технологические карты к набору;
- карты с заданиями для установливания причинно-следственных связей;
- карты с заданиями с проблемными вопросами.

В процессе обучения используются следующие методы обучения и воспитания: методы стимулирования и мотивации интереса к учению, а именно создание ситуаций успеха; наглядные, практические, исследовательские, творческие; методы практического контроля и самоконтроля.

По некоторым темам будет, при необходимости, обеспечен учебный материал в электронном виде.

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в квартире учащегося, комната для занятий соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Оборудование:

Ноутбук – 1 шт.

Конструктор LEGO Education «2009686. Технология и физика» – 1 шт.

Набор дополнительных элементов к конструктору «Технология и физика».

Кадровое обеспечение

Программу может реализовать педагог дополнительного образования, имеющий высшее или специальное педагогическое образование, обучившийся на соответствующих курсах повышения квалификации – владеющий базовыми знаниями и умениями по работе с конструкторами, представленными в программе и курсах по работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Методические материалы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1.	Введение в программу	Ноутбук, набор «Технология и физика», тех. карты к набору;	Индивидуальная форма. Словесные, наглядные, практические методы. Игровые технологии	Беседа с игровыми элементами
2.	Безопасное движение. Дорожные знаки и дорожные ловушки. Детский транспорт.	Ноутбук. Дорожные знаки, светофор	Индивидуальная форма. Словесные, наглядные, практические методы. Игровые технологии	Беседа, практическое занятие.
3.	Технология и физика. Простые машины. Конструкции. Механизмы.	Ноутбук, набор «Технология и физика», тех. карты к набору; карты с заданиями для устанавливания причинно-следственных связей	Индивидуальная форма. Словесные, наглядные; практические, методы стимулирования и мотивации интереса к учению, а именно создание ситуаций успеха. Личностно-ориентированные, исследовательского (проблемного) обучения	Беседа, практическое занятие, кроссворд
4.	Технология и физика. Изготовление изделий.	Ноутбук, набор «Технология и физика»; видеофильм; тех. карты к набору; карты с заданиями для устанавливания причинно-следственных связей	Индивидуальная форма. Словесные, наглядные; практические, исследовательские методы, методы практического контроля и самоконтроля. Личностно-ориентированные, исследовательского (проблемного) обучения.	Беседа, практическое занятие, исследование. соревнование.
5.	Творческие задания	Фотографии.	Индивидуальная форма.	Практическое

	(«Технология и физика»)	Набор «Технология и физика»; тех. карты к набору; карты с заданиями с проблемными вопросами.	методы стимулирования и мотивации интереса к учению, а именно создание ситуаций успеха. Творческие методы, методы практического контроля и самоконтроля. Личностно-ориентированные, исследовательского (проблемного) обучения Игровые технологии	занятие. Изобретательство
6.	Творческие задания из деталей разных конструкторов	Наборы конструкторов; карты с заданиями на развитие воображения и творчества.	Индивидуальная форма. Словесные, наглядные; практические, исследовательские, творческие методы. Личностно-ориентированные, исследовательского (проблемного) обучения игровые технологии.	Тематические задания по подгруппам
7.	Итоговое занятие	Тесты, опрос.	Индивидуальная форма. Словесные, игровые методы. Личностно-ориентированные, игровые технологии.	Зачет

На занятиях используются следующие **педагогические технологии**:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология индивидуализации обучения;
- технология исследовательского (проблемного) обучения
- игровые технологии;
- технология проектного обучения.

При проведении занятий используются следующие **методы**:

1. Словесные методы – рассказ, беседа и видео-уроки, направленные на формирование теоретических и практических знаний:
2. Наглядные методы: компьютерные иллюстрации - плакаты: «Техника безопасности»; «Алгоритмы и исполнители»; Инструкции по сборке моделей.

3. Практические методы – практическая деятельность, исследовательская деятельность, направленная на развитие умений применить на практике полученные знания.

4. Творческие методы – проект, фантазия, направленные на развитие воображения, эмоций, расширения сферы восприятий. Они выражаются в конструировании роботов под конкретные условия и задачи, разработке новых алгоритмов, оптимизации готовых конструкций.

5. Игровые методы: практикум; консультация; ролевая игра; соревнование; творческий конкурс; выставка; проверка и коррекция знаний и умений.

При выполнении практических заданий используются следующие **дидактические материалы:**

- 1) технологические карты по Правилам дорожного движения»;
- 2) технологические карты к набору «2009686. Технология и физика»;
- 3) карты с заданиями с проблемными вопросами;
- 4) бланки для контроля и промежуточной аттестации;
- 5) задания по формированию умений сравнивать, анализировать, доказывать, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать;
- 6) задания различного уровня сложности: репродуктивного, преобразующего, творческого;
- 7) задания с проблемными вопросами;
- 8) задания на развитие воображения и творчества;
- 9) экспериментальные задания;
- 10) дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий;
- 11) алгоритм выполнения задания;
- 12) задания с указанием причинно-следственных связей, необходимых для выполнения задания;
- 13) модели и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений;
- 14) тесты с возможностью самоконтроля;

15) иллюстративный материал:

- фотографии, схемы;
- видеофильмы на тему:
- работа инженера конструктора;
- простые машины (механизмы в работе (блоки, рычаг, зубчатые колеса);
- использование простых механизмов в современном оборудовании.

Информационное обеспечение реализации программы:

- <http://www.eLIBRARY.ru> – Научная электронная библиотека.
- <http://www.pedlib.ru> – Педагогическая библиотека.
- <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.
- <http://wiki.zr.ru/ПДД> – Энциклопедия ПДД.
- <http://potomy.ru/tag/pdd/>
- <http://www.dddgazeta.ru/> – Добрая дорога детства.
- <http://www.pdd24> – Правила ПДД.

2.3. Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы

Вводная диагностика проводится в начале обучения (сентябрь). С целью определения исходного уровня знаний и умений проводится беседа. Результаты начальной диагностики используются для планирования работы и определения итогового уровня освоения программы.

Для определения уровня творческих способностей учащиеся принимают участие в конкурсах творческих работ на уровне объединения и учреждения, результаты фиксируются в листе достижений учащихся.

В мае проводится итоговая диагностика в форме практического занятия, позволяющего определить результаты работы и степени усвоения теоретических и практических знаний, умений и навыков, сформированность личностных качеств.

Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/ Пром. аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
--	------------------------	---------------------	------------------------------------	---

Личностные результаты	Проявление стойкого познавательного интереса, трудолюбия.	Проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается выдающихся результатов (3 бала); проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов (2 балла); наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая (1 балл).	Пед. наблюдение	Методика Шиловой М.И., Педагогическое наблюдение, анализ заполненных тестов
	Проявление дружелюбия, инициативности	Легко вступает и поддерживает контакты, дружелюбен со всеми, инициативен (3 б.). Вступает и поддерживает контакты, дружелюбен со всеми (2 б.). Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально (1 б.).		
	Проявление ответственности за свои действия, дисциплинированности, соблюдение правил поведения;	Выполняет поручения охотно, ответственно. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других (3 б.). Выполняет поручения ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других (2б.). Начинает работу, часто не доводит ее до конца. Соблюдает правила поведения только при наличии контроля (1 б.).		
	Проявление нравственности и гуманности (доброжелательности, правдивости, вежливости).	Доброжелателен, правдив, вежлив (3 б.). Доброжелателен, правдив, вежлив, но не требует этих качеств от других (2 б.). Не всегда выполняет обещания (1 б.)		
Метапредметные результаты	Умение планировать последовательность шагов для достижения целей	Постановка цели, составление плана действий, умение координировать действия, достижение цели.	Пед. наблюдение	Задания с проблемными вопросами, на развитие воображения и творчества. Анализ выполнения плана/ карта экспертной оценки компетентности учащегося
	Умение работать в паре и в коллективе	Находит подход к собеседнику даже в сложных ситуациях, добивается его расположения, налаживает доброжелательные отношения.		
	Проявляет творческую инициативу при создании изделия по собственному замыслу	Выполняет изделие не похоже на аналоги, проявляется индивидуальный замысел конструкции.		
Предметные результаты	Знание правил безопасного движения на дорогах	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Тестирование	Тестовое задание/ анализ выполнения заданий.
	Знание основных понятий,	Соответствие теоретических знаний программным требованиям:		

терминов, используемых при работе	знает более 80% правил (3б); более 50 % (2 б.); менее 50% (1 б.).		Карта экспертной оценки предметных результатов
Знание принципов действия передачи движения, работы простейших механизмов ременных и зубчатых передач.	Соответствие теоретических знаний программным требованиям		
Умение грамотно вести себя на дорогах	Соответствие практических навыков программным требованиям	Контрольные задания	Анализ выполнения задания/ Карта экспертной оценки предметных результатов
Умение использовать при сборке изделий функции простейших машин (механизмов).	Соответствие практических навыков программным требованиям		
Умение создавать изделия и конструкции по технологическим картам и по собственному замыслу; умение проводить исследование созданных конструкций.			

3. Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ ОТ 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Минобрнаука России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным развивающим программам».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Закон Свердловской области от 21 декабря 2015 года n 151-оз «О стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016 - 2030 годы» (с изменениями на 22 марта 2018 года)

10. Приказ МОиПО Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

11. Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2024 года» утвержденная постановлением Правительства Свердловской области от 29.12.2016 № 919-ПП [Электронный ресурс] / <http://www.pravo.gov66.ru/10983/>.

12. «Стратегия социально-экономического развития Североуральского городского округа на период до 2030 года» (31.08.2018 № 913) утвержденная решением Думы Североуральского городского округа от 26.12.2018 № 85.

13. Постановление Администрации Североуральского городского округа от 31.08.2018 года № 913 «Об утверждении муниципальной программы Североуральского городского округа «Развитие системы образования в Североуральском городском округе до 2024 года».

Литература, используемая при составлении программы

1. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Начальная робототехника», авторы-составители Трифонова Е.А., Ладыгина Н.В., Фоминых Ю.Б. педагоги дополнительного образования ГАУ ДО СО «Дворец молодежи».

2. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Робототехника», автор-составитель Карташев С.В. педагог дополнительного образования ГАУ ДО СО «Дворец молодежи».

3. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование», автор-составитель Ли Бэла Моисеевна, педагог дополнительного образования средней общеобразовательной школы п. Новониколаевский, Балаковского района Саратовской области.

4. Методические рекомендации по организации работы по обучению ПДД https://www.laplandiya.org/uploads/pages/deyatelnost/profilakticheskaya-rabota/informaczionno-metodicheskie-materialyi/profilaktika-detskogo-dorozhno-transportnogo-travmatizma/metodicheskie_rekomendacii_po_organizacii_raboty_po_obucheniyu_pd_d.pdf.

5. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей» (письмо Минобрнаука России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций).

6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнаука России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

7. Методические рекомендации к набору Лего «2009686. Технология и физика».

8. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области, ГАН ОУ СО «Дворец молодежи» от 04.03.2022 № 219-д «О внесении изменений в методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАН ОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 № 934-д» (вместе с методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях»).

9. Сборник диагностических методик для специалистов системы дополнительного образования детей / Сост.: В.Н. Нохрин, Н.А. Уварова – Екатеринбург: ГОУ ДОД ЦДОД «Дворец молодежи», 2005 – 68 с.

10. Учебно-методические материалы по созданию условий, направленных на вовлечение детей в деятельность по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма, отрядов юных инспекторов движения,

организации работы по привитию детям навыкам безопасного участия в дорожном движении / Министерство образования СО. М. 2021. [Электронный ресурс]

<https://drive.google.com/drive/folders/1TppRehBe0nGYR2dtXfUvQ6cQRcqYdxEg> – 53 с.

11. Кручинин, В.А. Психология развития и возрастная психология [Текст]: учебн. пос. для вузов / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. – 219 с.

12. Смирнова Е.О. С50 Детская психология: учебник / Е.О. Смирнова. — М.: КНОРУС, 2016. — 280 с.

Литература для учащихся и родителей

13. Газета «Добрая дорога детства».

14. Журнал «Наука и жизнь».

15. Журнал «Думай Кидс».

16. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2013.

17. Изобретения. Энциклопедия для детей. Автор текста Джулия Барталози. – М.: ООО «Издательская группа Аттикус», 2009.

18. Рыбин, А.Л. Дорожная азбука велосипедиста [Электронный ресурс] <https://eruditor.io/file/2997716/>.

19. Шипунова В.А. Безопасность на дороге. Сложные ситуации. Беседы с ребёнком. [Электронный ресурс] [/https://eruditor.io/file/2926711/grant/](https://eruditor.io/file/2926711/grant/).

Приложения

Приложение 1

Оценочные таблицы

Таблица № 1

Уровень результатов практической работы учащихся

Средний показатель %								
Теоретическая подготовка			Практическая подготовка			Общеучебные умения и навыки		
Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень	Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень	Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень

Таблица № 2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

при выполнении учащимися практической работы

Уровень	Критерии оценивания
Высокий уровень	<ul style="list-style-type: none">– Работа выполняется самостоятельно без помощи педагога;– высокая сложность работы;– творческий подход к выполнению работы.
Базовый уровень	<ul style="list-style-type: none">– Работает самостоятельно с небольшой помощью педагога;– работа достаточно сложная;– изделие содержит незначительные технологические дефекты;– работа по образцу с элементами творчества.
Минимальный уровень	<ul style="list-style-type: none">– работа выполнена с помощью педагога;– изделие очень простое;– изделие имеет грубые технологические нарушения;– работа по образцу.

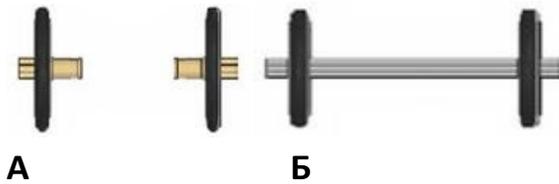
Тестовые задания по ПДД

<p>А. Как должен поступить пешеход в этой ситуации?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пройти перед автомобилем, убедившись, что он остановился и уступает Вам дорогу. 2. Пройти первым. 3. Уступить автомобилю.
<p>Б. Как перейти проезжую часть дороги, если рядом нет пешеходного перехода?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пропустить транспорт, движущийся слева, дойти до середины; затем закончить переход, при отсутствии транспорта справа. 2. Переход запрещен, нужно дойти до ближайшего пешеходного перехода; 3. Переходить можно только при отсутствии транспорта или достаточного удаления его от места перехода.
<p>В. Что обозначает этот знак?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Велосипедная дорожка; 2. Езда на велосипеде запрещена; 3. Стоянка для велосипедов.
<p>Г. Что обозначает этот знак?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надземный переход; 2. Подземный переход; 3. Движение пешеходов запрещено.
<p>Д. Что обозначает данный знак?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стоянка автотранспорта; 2. Место стоянки легковых такси; 3. Место остановки трамвая; 4. Место остановки автобуса и (или) троллейбуса.
<p>Е. Выбери один из знаков, который подходит к картинке.</p>	
<p>Ж. Как вести себя при переходе проезжей части в ненастную погоду?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воздержаться от перехода до окончания дождя или снегопада; 2. Дождаться зеленого сигнала светофора и, не обращая внимание на погоду, перейти проезжую часть; 3. Быть особенно внимательным, при переходе на зеленый сигнал светофора, если на улице сыро или скользко, машина не может резко остановиться, даже если водитель сразу нажмет на тормоз.
<p>З. Что обозначает данный знак?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Движение велосипедов запрещено; 2. Велосипедная дорожка.
<p>И. Что обозначает данный знак?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пешеходный переход. 2. Пешеходная дорожка;

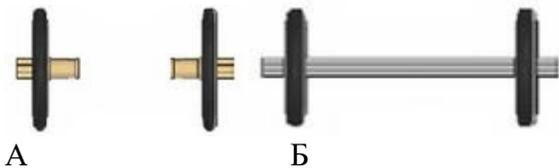
Тестовые ЗАДАНИЯ на знание основных понятий, терминов, названий деталей принципов действия, передачи движения, работы простейших механизмов, ременных и зубчатых передач

I. Колесо и ось

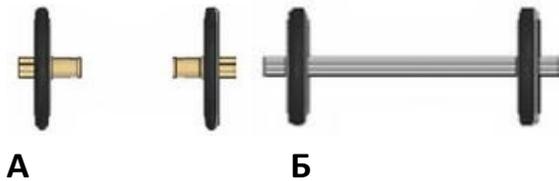
1) Какая модель, умеет делать крутой поворот?



2) У какой модели, колеса всегда вращаются с одной скоростью?



3) У какой модели, колеса могут вращаться с разной скоростью?



4) Какая скорость у большого и маленького колеса при вращении оси с расположенными на ней разными колесами?



- 5) а) разная,
- 6) б) одинаковая,
- 7) в) не знаю

II. Детали

8) Как называется деталь конструктора?



Червяк

Ось

Втулка-удлиннитель

9) Как называется деталь конструктора?



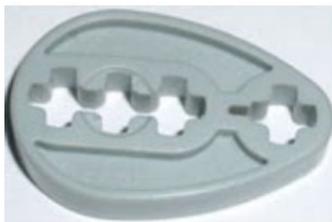
Блок

Шкив

Кардан

10) Деталь служит для соединения балок между собой, имеющая крестообразное сечение _____

11) Как называется деталь конструктора?



Кардан

Ворот

Кулачок

12) Как называется деталь конструктора?



Коронное колесо

Коническое колесо

Цилиндрическое зубчатое колесо

13) Как называется деталь конструктора?



Коронное колесо

Коническое колесо

Цилиндрическое зубчатое колесо

14) Как называется деталь конструктора? 1 балл



Ось
Штифт
Полуось

15) Как называется деталь конструктора?



Универсальная втулка
Штифт
Втулка-удлинитель

16) Как называется деталь конструктора?



Угловой коннектор
Фиксатор
Дифференциал

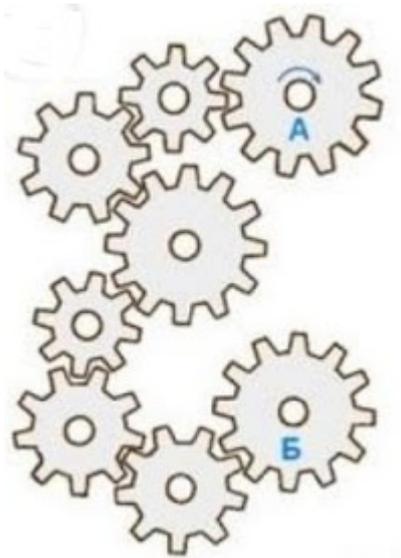
17) К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся:

балки, штифты, втулки, фиксаторы
балки, втулки, шурупы, гайки
штифты, шурупы, болты, пластины

18) Деталь, исполняющая роль каркаса (скелета вашей модели)

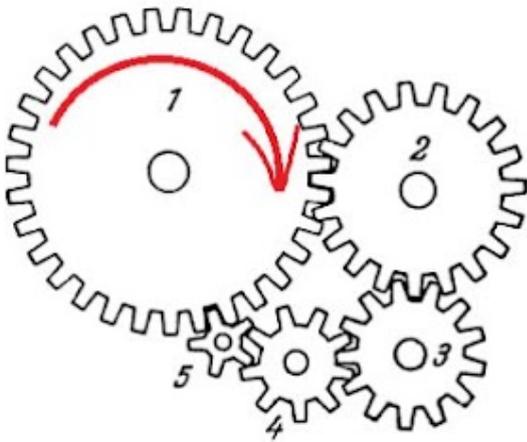
III. Зубчатая передача

1. В какую сторону будет двигаться шестеренка Б, если шестеренка А ведущая?



- По часовой стрелке
- Против часовой стрелки
- Не будет двигаться

2. Как будет вращаться шестеренка № 5 при условии, что шестеренка № 1 является ведущей и вращается по часовой стрелке?



- По часовой стрелке
- Против часовой стрелки
- Шестеренка вращаться не будет

3. Чему будет равно передаточное число, если число зубцов на маленькой шестеренке 8, а на большой 24?



- 5
- 182
- 3
- 4

IV. Передачи и механизмы

1. Как называется данный тип передачи?



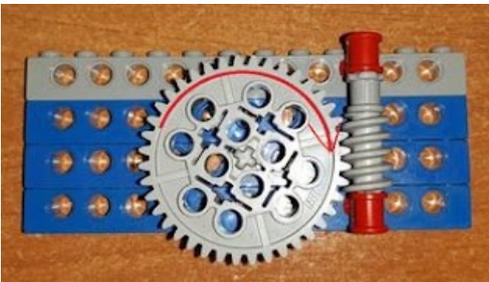
Зубчатая
Червячная
Зубчато-коронная

2. Какая передача используется в данной конструкции захвата?



Ременная
Зубчатая
Червячная

3. Вращая шестеренку по часовой стрелке, она будет вращаться:



По часовой стрелке
Против часовой стрелки
Шестеренка вращаться не будет

4. Как называется этот механизм?



Кулачковая передача
Червячная передача
Реечная передача

Мониторинг развития качеств личности обучающихся

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Часто не доводит работу до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности педагога или товарищей.	Уклоняется от поручений, безответственен. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.

4. Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям,	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромнен, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен.
5. Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной деятельности	Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет исследовательские, проектировочные работы. Является разработчиком проекта, может создать проектировочную команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.	Выполняет исследовательские, проектировочные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	Может работать в исследовательско-проектировочной группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	В проектно-исследовательскую деятельность не вступает. Уровень выполнения заданий репродуктивный.

Диагностическая карта

мониторинга развития качеств личности учащихся

Общеобразовательная программа _____

Год обучения _____ Педагог _____ Уч. год. _____

№	Фамилия, имя	Качества личности и признаки проявления														
		Активность, организаторские способности			Коммуникативные навыки, коллективизм			Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность			Нравственность, гуманность			Креативность, склонность к исследовательско- проектировочной деятельности		
		дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения		
		сент	янв	май	сент	янв	май	сент	янв	май	сент	янв	май	сент	янв	май
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
	Итого															