Муниципальный орган управления образованием – Управление образованием Тавдинского муниципального округа

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
Центр творческого развития и гуманитарного образования «Гармония»

Допущена к реализации решением
Педагогического совета МАОУ ДО
ЦТР и ГО «Гармония»
Протокол № 3
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ ДО
ЦТР и ГО «Гармония»
_____ Ю.В. Кынчина
Приказ № 402 от 31.08.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
«ЛЕГО - РОБОТ»

Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов: 144 часа

Автор – составитель:

Перминова Ольга Александровна,
педагог дополнительного образования.

г. Тавда, 2026 г.

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Лего - робот»** разработана в соответствии: Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р; Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»; Приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 г. № 963-д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»; Методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» от 29.04.2025 г. № 582-д; Приказом Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162- Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»; Проектом «Уральская инженерная школа», одобрен Указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ; Уставом МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» г. Тавды.

Направленность общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Лего - робот**» соответствует **технической направленности**, так как ориентирована на изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, обучающиеся младшего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, анализировать и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями. Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и

получить новые навыки в таких предметных областях, как естественные науки, технология, математика, развитие речи.

Актуальность программы.

В настоящий момент актуально развитие широкого технического кругозора младшего школьника и формирования у него основ инженерного мышления. В школьных программах отсутствуют предметы начального образования, обеспечивающие формирование у обучающихся знаний и навыков в области технического творчества, конструкторских навыков и опыта программирования.

Программа «Лего – робот» помогает раскрыть творческий потенциал учащихся, определить их резервные возможности, осознать себя в окружающем мире, способствует формированию стремления стать конструктором, технологом, исследователем, изобретателем.

Содержание программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога могут не только создавать роботов посредством конструкторов (на основе наборов LEGO WeDo), следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире, доказывать выдвинутые гипотезы.

Отличительные особенности программы.

Программа «Лего – робот» построена на обучении в процессе практики. Ведущая идея данной программы – создание комфортной среды общения, развитие способностей, творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что она является одним из механизмов формирования творческой личности, дает навыки изготовления роботов, которые конструируют и программируют сами обучающиеся, тем самым вооружают детей знаниями и умениями, которые пригодятся в жизни, могут помочь в профессиональной ориентации

Особенностью программы является индивидуальный подход к учащемуся, что даёт возможность ребёнку максимально раскрыть свои способности.

Адресат общеразвивающей программы: обучающиеся младшего школьного возраста 7-9 лет.

Начало школьного обучения означает переход от игровой деятельности к учебной как ведущей деятельности младшего школьного возраста, в которой формируются основные психические новообразования. Основной, ведущей деятельностью становится учение, важнейшей обязанностью - обязанность учиться, приобретать знания. Это серьёзный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка. Младший

школьный возраст имеет большое значение для развития основных мыслительных действий и приемов: сравнения, выделения существенных и несущественных признаков, обобщения, определения понятия, выделения следствия и причин. Возрастными особенностями внимания младших школьников являются сравнительная слабость произвольного внимания и его небольшая устойчивость. Значительно лучше у младших школьников развито непроизвольное внимание. Постепенно ребенок учится направлять и устойчиво сохранять внимание на нужных, а не просто внешне привлекательных предметах. Развитие внимания связано с расширением его объема и умением распределять внимание между разными видами действий. Поэтому учебные задачи целесообразно ставить так, чтобы ребенок, выполняя свои действия, мог и должен был следить за работой товарищей. Продуктивность памяти младших школьников зависит от понимания ими характера задачи и от овладения соответствующими приемами и способами запоминания и воспроизведения. Соотношение непроизвольной и произвольной памяти в процессе их развития внутри учебной деятельности различно. Систематическая учебная деятельность помогает развить у детей такую важную психическую способность, как воображение. На протяжении младшего школьного возраста наблюдается усиление сдержанности и осознанности в проявлениях эмоций и повышение устойчивости эмоциональных состояний.

Число детей, одновременно находящихся в группе: 10 -12 человек.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 мин.

Общее количество часов в неделю -4 часа.

Занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 часа.

Объем общеразвивающей программы:

- общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы: 144 часа;

- продолжительность части образовательной программы (года обучения) по учебному плану в часах: 144 часа:

Срок освоения общеразвивающей программы:

Количество недель	Количество месяцев	Количество лет
36	9	1

Уровень программы: «Стартовый» обучающемуся предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в

решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

Перечень форм обучения:

- фронтальная (одновременная работа со всеми учащимися);
- групповая (организация работы в группах);
- индивидуальная (индивидуальное выполнение упражнений, заданий).

Виды занятий: беседы, игровая форма, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование.

Формы подведения результатов: беседа, выставка моделей, творческих работ в рамках группы.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы – формирование умений и навыков у обучающихся в области моделирования, конструирования и компьютерного управления роботами, используя образовательные конструкторы ЛЕГО и аппаратно-программное обеспечение.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомить с деталями и схемами сборки LEGO-конструктора Education WeDo;
- ознакомить и изучить понятия конструкции и её основных свойств;
- ознакомить с основными принципами механики;
- ознакомить с основами программирования в компьютерной среде.

Развивающие:

- формировать познавательный интерес и мышление обучающихся;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям;
- формировать и развивать умения довести решение задачи до работающей модели;
- развивать творческий подход к решению задачи;

Воспитательные:

- тренировать работу в коллективе: взаимодействие;
- воспитывать усидчивость, умение слушать и воспринимать материал;
- воспитывать уважения к людям и результатам их трудовой деятельности;
- воспитывать бережное отношение к используемым инструментам, используемому оборудованию.

1.3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	**Вводное занятие**	2	2	-	беседа
2	**Конструирование**	22	7	15	
2.1	Знакомство с деталями конструктора.	2	1	1	практическая работа
2.2	Способы крепления деталей	6	1	5	практическая работа
2.3	Зубчатая передача	5	2	3	практическая работа, контрольный тест
2.4	Ременная передача	5	2	3	практическая работа, контрольный тест
2.5	Червячная и реечные передачи	4	1	3	практическая работа, контрольный тест
3	**Программирование в среде WeDo**	20	9	11	
3.1	Знакомство с компьютером	2	1	1	практическая работа
3.2	Знакомство со средой программирования WeDo	6	2	4	практическая работа, демонстрация программы
3.3	Среда программирования WeDo	4	2	2	практическая работа, демонстрация программы
3.4	Датчики	8	4	4	практическая работа, демонстрация модели и программы
4	**Первые модели**	44	-	44	
4.1	Звери	24	-	24	практическая работа, демонстрация модели
4.2	Фигурки Миниленда.	2	-	2	практическая работа
4.3	**Приключения**	18	-	18	практическая работа, демонстрация модели .
5	**Творческая работа в группах (индивидуальная работа) на свободную тему.**	34	-	34	коллективный анализ, рассказ о своей модели
6	**Творческие проекты**	20	2	18	защита проекта
7	**Итоговое занятие.**	2	2		коллективный анализ
Итого		144	22	122	

Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1. Вводное занятие.

Теория:

Знакомство с порядком и содержанием работы на занятиях.
История возникновения робототехники, понятие робототехника.
Соблюдение правил техники безопасности на занятиях.

Тема 2. Конструирование.

2.1. Знакомство с деталями конструктора.

Теория: Обзор деталей, входящих в набор конструктора «LEGO Education WeDo».

Практика:

Изучение названий деталей, входящих в набор конструктора «LEGO Education WeDo», сборка, разборка конструктора we Do по видам деталей. ПЗ.

2.2. Способы крепления деталей.

Теория:

Виды крепления деталей.

Практика:

Крепление кирпичиков, балок, пластин.
Сборка модели «Качели».
Сборка модели «Машина 1».
Сборка модели «Парусная лодка».

2.3. Зубчатая передача.

Теория:

Разновидность передач. Зубчатое колесо, промежуточное зубчатое колесо.

Практика:

Сборка зубчатой механической передачи.
Сборка понижающей и повышающей зубчатой механической передачи.

2.4. Ременная передача.

Теория:

Шкивы и ремни, кулачек.

Практика:

Сборка ременной механической передачи.
Сборка кулачковой механической передачи. Практическое задание (ПЗ).

2.5. Червячная и реечные передачи.

Теория:

Зубчатое червячное колесо, зубчатая рейка.

Практика:

Сборка червячной механической передачи.
Сборка реечной передачи.
Практическое задание (ПЗ).

Тема 3. Программирование в среде We Do.

3.1. Знакомство с компьютером.

Теория:

Как работать с компьютером.

Практика:

Вход и выход в программу We Do. ПЗ.

3.2. Знакомство со средой программирования WeDo.

Теория:

Обзор, перечень терминов.

Практика:

Программирование запуска мотора по часовой стрелке, против часовой стрелки.

Программирование режима ожидание мотора.

Программирование режима остановки мотора.

3.3. Среда программирования WeDo.

Теория:

Звуки, фон экрана, сочетание клавиш.

Практика:

Программирование выведения на экран картинки, надписи.

Программирование выведения звука.

3.4. Датчики.

Теория:

Понятия датчики, цикл.

Практика:

Программирование работы датчика наклона.

Программирование работы датчика расстояния.

Программирование блока цикл.

Сборка модели «Умная вертушка». ПЗ. Демонстрация механизма.

Тема 4. Первые модели.

4.1.Звери.

Практика:

Сборка модели «Танцующие птицы» по инструкции.

Сборка модели «Обезьяна Барабанщица» по инструкции.

Сборка модели «Голодный аллигатор» по инструкции.

Сборка модели «Рычащий лев» по инструкции.

Сборка модели «Птица» по инструкции.

Сборка модели «Заяц».

Сборка модели «Жираф».

Сборка модели «Динозавр».

Сборка модели «Корова».

Сборка модели «Несуществующее животное».
Сборка задуманной модели, написание программы.
ПЗ. Демонстрация модели.

4.2.Фигурки Миниленда.

Практика:

Сборка моделей человечка.
Сборка моделей человечка в движении.
Сборка задуманной модели, написание программы. ПЗ.

4.3. «Приключения».

Практика:

Сборка моделей «Футбол» по инструкции.
Сборка модели «Спасательный самолет» по инструкции.
Сборка модели «Непотопляемый парусник» по инструкции.
Сборка модели «Спасения от великана» по инструкции.
Сборка задуманной модели, написание программы.
Практическая работа. Демонстрация модели.

Тема 5. Творческая работа в группах на свободную тему.

Практика:

Создание собственных моделей на тему «Парк развлечений».
Создание собственных моделей на тему «Автопарк».
Создание собственных моделей на тему «Космос».
Создание собственных моделей.
Программирование созданных моделей.
Коллективный анализ. Подведение итогов

Тема 6. Творческие проекты.

Теория:

Определение проекта. Этапы проекта.

Практика:

Создание проекта на тему «Марсоход».
Создание проекта на тему «Доисторическое животное».
Создание проекта на свободную тему.
Коллективный анализ. Защита проектов.

Тема 7. Итоговое занятие.

Теория:

Коллективный анализ. Подведение итогов.

1.4. Планируемые результаты

Предметные:

В ходе освоения программы обучающиеся будут *знать*:

- правила безопасности труда, электро и пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- устройство и назначение основных элементов конструктора «LEGO Education WeDo» и датчиков, их условное графическое обозначение;
- назначение основных команд и их свойства;
- основы механики конструирования простых моделей.

В ходе освоения программы обучающиеся *будут уметь:*

- пользоваться конструктором «LEGO Education WeDo»;
- проектировать различные простейшие механизмы;
- пользоваться технической документацией при выполнении сборочных работ;
- работать с компьютером, используя предложенные программы, создавать свои программы.

Метапредметные результаты:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- уметь рассказывать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Личностные результаты:

- формирование интереса к техническому творчеству;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий по программе	Дата окончания занятий по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01сентября	31 мая	36	72	144	2 раз в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы:

- материально-техническое обеспечение:

В соответствии с нормами СанПиН занятия проводятся в МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» в кабинете № 10 (просторное и освещенное помещение), где находится (на группу из 12 человек): следующее: столы и стулья, для теоретического обучения и сборки моделей; компьютеры, для программирования моделей, тренировочные поля, конструктор LEGO WeDo, магнитная доска, ноутбук и телевизор для демонстрации материала;

- информационное обеспечение: фотоматериалы (фотографии моделей);

- методические материалы:

дидактические материалы:

схематические или символические: стенд с разделами: «Уголок безопасности», «Наши достижения», «В мире робототехники», «Из жизни объединения». Фотовыставка «Модели LEGO».

дидактические пособия:

раздаточный материал: карточки с индивидуальными заданиями, инструкционные карты, иллюстрации механизмов и машин;

методическая продукция:

- сценарный материал по воспитательной работе;

папка с инструкциями по разделам: «Вводный инструктаж по безопасности обучающихся Центра», «Правила поведения при проведении культурно-массовых мероприятий», «Электробезопасность», «Безопасность при проведении переменок», «Пожарная безопасность», «ПДД», «Профилактика криминогенной обстановки», «Инструкция при работе с компьютером и набором LEGO».

В образовательном процессе используются следующие методы обучения:

словесные методы – устное изложение, беседа, объяснение, анализ работы;

наглядные методы – показ моделей и конструкций учащихся и педагога, использование наглядных материалов (иллюстрации, фотоматериалы, видеоматериалы), показ педагогом приемов выполнения;

практические методы – практическая работа с оборудованием и информацией;

методы работы с информацией – книги, журналы, интернет;

частично - поисковые методы – решение поставленной задачи совместно с педагогом.

В процессе обучения используются следующие педагогические технологии:

Личностно-ориентированная технология (И.С.Якиманская).

Содержание, методы и приёмы технологии направлены на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ученика, помочь становлению личности путём организации познавательной деятельности.

Технология КТД (коллективно-творческой деятельности) используется для организации соревнований и мероприятий воспитательного характера. Этот способ деятельности помогает развитию организаторских и коммуникативных навыков и работает на сплочение коллектива. В основе технологии - известный метод КТД И.П. Иванова.

ИКТ - технологии (Информационно-коммуникационные технологии) используются:

- как источник информации: история робототехники, правила конкурсов;
- для самостоятельной работы учащихся при создании проектов;
- для подготовки наглядного и дидактического материала занятий и мероприятий: беседы, образцы конструирования и программирования моделей, тесты и т. п.
- для мобильной коммуникации с учащимися, родителями, коллегами.

Здоровьесберегающая технология - реализуется через систему мероприятий по охране и укреплению здоровья обучающихся, учитывает условия образовательной среды и деятельности (обстановка и гигиенические условия в кабинете, позы учащихся во время занятия, физкультминутки и другие оздоровительные моменты на занятии, психологический климат на занятии, наличие на занятии эмоциональных разрядок).

В случае ограничительных мер возможно применение *дистанционных технологий.* Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

2.3. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы

Вводный контроль осуществляется при наборе в объединение и показывает уровень подготовки обучающихся (беседа).

Промежуточный контроль проводится в конце темы, (раздела), позволяет выявить динамику изменений образовательного уровня и скорректировать процесс обучения (обсуждение, практическое задание, тестирование, анализ выполнения творческой работы, защита проекта).

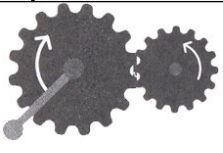
Итоговый контроль представляет собой оценку качества усвоения обучающимися содержания общеразвивающей программы за весь период обучения, проводится в виде анализа участия коллектива и каждого обучающегося в конкурсах и соревнованиях.

При реализации программы «Лего – робот» в течение всего учебного года осуществляется *текущий контроль* с целью проверки уровня усвоения теоретических и практических знаний материала программы (фронтальные и индивидуальные беседы, выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности, демонстрация механизмов и моделей, а также педагогическое наблюдение).

Контрольно - измерительные материалы:

Тест

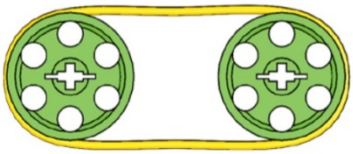
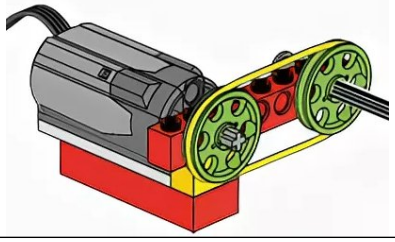
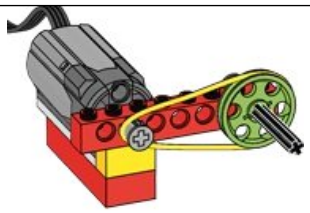
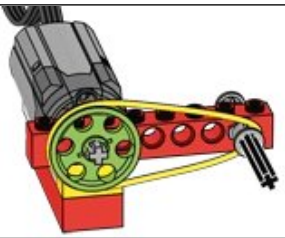
Тема: «Зубчатая передача»

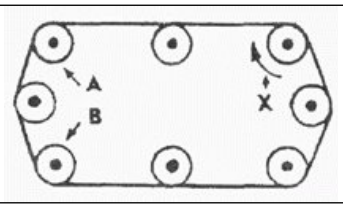
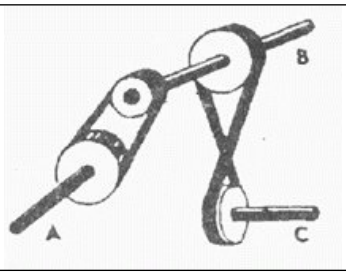
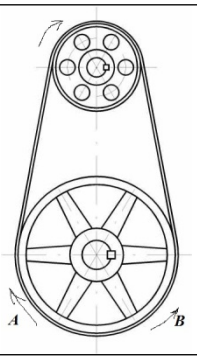
I. Зубчатая передача представляет собой:	
1. механизм, состоящий из зубчатых колес 2. механизм, состоящий из блоков 3. механизм, состоящий из шкивов	
II. Ведущее колесо - это	
1. колесо, которое приводится во вращение внешней силой 2. колесо, которое приводится во вращение другим зубчатым колесом 3. колесо передачи с меньшим числом зубьев	
III. Укажите название зубчатой передачи	
1. повышающая 2. понижающая 3. задерживающая	
IV. Укажите название зубчатой передачи	
1. повышающая 2. понижающая 3. задерживающая	
V.Укажите название детали конструктора:	

1. коронное зубчатое колесо 2. цилиндрическое зубчатое колесо 3. коническое зубчатое колесо	
VI.Укажите название детали конструктора:	
1. цилиндрическое зубчатое колесо 2. коническое зубчатое колесо 3. коронное зубчатое колесо	
VII.Укажите название детали конструктора:	
1. коническое зубчатое колесо 2. коронное зубчатое колесо 3. цилиндрическое зубчатое колесо	
VIII.Укажите верную характеристику зубчатого колеса:	
1. зубчатое цилиндрическое колесо на 24 зуба 2. зубчатое цилиндрическое колесо на 8 зубьев 3. зубчатое коническое колесо на 8 зубьев 4. зубчатое коронное колесо на 8 зубьев	
IX.Укажите верную характеристику зубчатого колеса:	
1. зубчатое цилиндрическое колесо на 24 зуба 2. зубчатое цилиндрическое колесо на 48 зубьев 3. зубчатое коническое колесо на 24 зуба 4. зубчатое коническое колесо на 48 зубьев	

Тест

Тема: Ременная передача

1. В каком направлении вращаются колеса?	
а) в одном направлении; б) в противоположных направлениях	
2. В каком направлении вращаются колеса?	
а) в одном направлении; б) в противоположных направлениях	
3. Какая это передача?	
а) холостая; б) повышающая; в) понижающая	
4. Какая это передача?	
а) холостая; б) повышающая; в) понижающая	
5. Какая это передача?	
а) холостая; б) повышающая; в) понижающая	
6. Если верхнее колесо X вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении вращается нижнее колесо?	

а) в направлении А; б) в направлении В; в) в обоих направлениях	
7. Какая из осей вращается медленнее?	
а) Ось А; б) Ось В; в) Ось С	
8. Если маленькое колесо будет вращаться в направлении, указанном стрелкой, то как будет вращаться большое колесо?	
а) В направлении стрелки А; б) В обе стороны; в) В направлении стрелки В	
9. Какое определение подходит под понятие «шкиф»?	
а) Шкиф – это колесо с зубьями по окружности, которое передаёт движение; б) Ккиф - это колесо с желобом или ободом по окружности, которое передаёт движение ремню или канату.	

Тест

Тема: Червячная и реечные передачи

1. Червячная передача – это:
а) механизм или часть механизма механической передачи;
б) механическая передача, осуществляющаяся зацеплением червяка и сопряжённого с ним червячного колеса.

2. Реечная передача – это:
а) один из видов механических **передач**, преобразующий вращательное движение ведущей шестерни в поступательное движение рейки;
б) передача механической энергии при помощи гибкого элемента.

3. Проведите аналогию между изображениями и названиями зубчатых передач (соедините цифры с буквами):

1)  2) 

3)  4)  5) 

а) Коническая передача.
б) Цилиндрическая передача.
в) Реечная передача.
г) Червячная передача.
д) Шестерня с внутренним зацеплением.

4. Червячная передача применяется для:
а) перекрещивающихся, но не пересекающихся осей;
б) параллельных осей.

5. Проведите аналогию между изображениями и названиями передач (соедините цифры с буквами):

			
1	**2**	**3**	**4**

А) червячная передача
Б) реечная передача
В) зубчатая передача под углом 90 градусов
Г) ременная передача

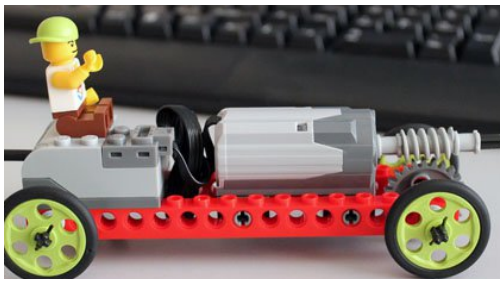
6. Реечная передача предназначена для:

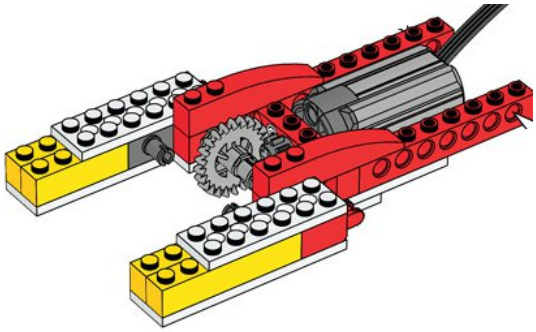
а) передачи вращательного движения между валами, которые могут иметь параллельные, пересекающиеся или скрещивающиеся оси;
б) преобразования вращательного движения шестерни в поступательное движение рейки.

Рисунки для вопросов 7 и 8:

а) 

б) 

в) 

г) 

7. В какой конструкции используется червячная передача?
8. В какой конструкции используется реечная передача?

Требования к выполнению практической работы

Низкий уровень (1-3 баллов)	- обучающийся не может правильно и рационально организовать свое рабочее место; - выполняет менее 50% от максимально возможного объема задания; - испытывает серьезные затруднения при выполнении операций, предусмотренных заданием, при непосредственном выполнении задания совершает ошибки; - не соблюдает правила безопасности труда; - проявляет небрежность при выполнении работы; - не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий, не может самостоятельно выявить ошибки, требуется постоянная помощь педагога и товарищей.
Средний уровень (4-6 баллов)	- обучающийся имеет знания по данному заданию, но при непосредственном выполнении практической работы, совершает незначительные ошибки; - выполняет не менее 65% от максимально возможного объема

	задания; - испытывает небольшие затруднения при организации своего рабочего места; - недостаточно точно соблюдает правила безопасности труда; - может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия, но владеет недостаточными навыками изготовления творческой работы; - проявляет некоторую небрежность при выполнении практической работы; - может самостоятельно выявить ошибки, но испытывает затруднения при определении причин их возникновения.
Высокий уровень (7-9 баллов)	- обучающийся имеет прочные знания по заданию; - выполняет не менее 85% от максимально возможного объема задания; - свои умения и навыки может творчески применить в практической деятельности; - самостоятельно планирует и организует свой труд; - точно соблюдает правила безопасности труда; - владеет высоким навыком изготовления самостоятельных работ; - точно, грамотно и аккуратно выполняет работу; - проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию.

3. Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» .:URL [Электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 18.06.2025).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» .:URL [Электронный ресурс]: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207140031 (дата обращения: 18.06.2025).
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р. .:URL [Электронный ресурс]: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/ (дата обращения: 18.06.2025).
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030

года». .:URL [Электронный ресурс]: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726 (дата обращения: 18.06.2025).
5. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». .:URL [Электронный ресурс]: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502 (дата обращения: 18.06.2025).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН) .:URL [Электронный ресурс]: https://base.garant.ru/75093644/ (дата обращения: 18.06.2025).
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм» .:URL [Электронный ресурс]: https://base.garant.ru/400289764/ (дата обращения: 18.06.2025).
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» .:URL [Электронный ресурс]: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/ (дата обращения: 18.06.2025).
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» .:URL [Электронный ресурс]: https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document__metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf (дата обращения: 18.06.2025).
10. Письмо Минпросвещения России от 30.12. 2022 № АБ-3924/06 (О направлении методических рекомендаций (вместе с методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей- инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации» .:URL [Электронный ресурс]:

https://cde.iro63.ru/cde/images/files/metod_rekomend_new/Pismo_MinPros_30_12_2022-3924_06.pdf (дата обращения: 18.06.2025).
11. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162- Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года» .:URL [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/553265120 (дата обращения: 18.06.2025).
12. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом» .:URL [Электронный ресурс]: https://base.garant.ru/407575052/ (дата обращения: 18.06.2025).
13. Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 29.04.2025 г. № 582-д «Об утверждении методических рекомендаций «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» .:URL [Электронный ресурс]: https://ddtbgo.profiedu.ru/upload/proeduddtbgo_new/files/cf/51/cf5115a84afeacec3030a57ab1c273be.pdf (дата обращения: 18.06.2025).

Список литературы педагогу:

1. LEGO Education WeDo Teacher's Guide.
2. Дусавицкий А.К. «Формула успеха» М. Педагогика 1989г.
3. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: Методическое пособие, - М.: Бином, 2010-120с.
4. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007г. – 173с.
5. Макаров И.М., Топчеев Ю.И. Робототехника. История и перспективы. – М., 2003г. - 349с.
6. Методическое пособие «Сборник образовательных программ дополнительного образования детей». – Челябинск, 2011. - 86 с.
7. Наука. Энциклопедия. - М., «РОСМЭН», 2000. - 125с.
8. Реан А.А. Психология человека от рождения до смерти. -Москва: Прайм-Еврознак, 2010. -651с.

Список литературы учащимся, (родителям):

1. Грэй Д. Дети-с небес. Уроки воспитания. Как развить в ребёнке дух сотрудничества, отзывчивость и уверенность в себе. / Перев. с англ.-М.: ООО Издательство «София», 2010. – 384 с.
2. Робототехника для детей и родителей. – С-Пб., «Наука», 2011.-264с.

Приложение 1

Календарный учебный график

Программа **Лего-робот** (возраст детей 7-11 лет)

Год обучения, количество часов в год **I год обучения, 2 раза в неделю по 2 часа, 144 часа в год.**

Место проведения: МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» (ул. Ленина, 71) кабинет №10

№ занятия	Дата гр.	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1		Знакомство с содержанием работы на занятиях. Правила техники безопасности на занятиях.	Занятие-беседа	2	Беседа
2		Знакомство с деталями конструктора.	Практическое задание (ПЗ)	2	Практическое задание (ПЗ)
3		Способы крепления деталей. Сборка модели (СМ) «Качели».	ПЗ	2	Выставка конструкций
4		СМ «Машина 1». Составление рассказа.	ПЗ	2	ПЗ. Рассказ
5		СМ «Парусная лодка» Составление истории.	ПЗ	2	ПЗ. Рассказ
6		Зубчатая механическая передача.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
7		Понижающая и повышающая зубчатая передача. СМ «Юла».	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
8		Зубчатая передача, ременная передача.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
9		СМ «Машина 2».	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
10		СМ «Вентилятор».	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
11		Червячная и реечные передачи. Сборка червячной передачи.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
12		Сборка реечной передачи.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
13		СМ на тему «В единстве сила России!»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
14		СМ на тему «В единстве сила России!»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
15		СМ на тему «В единстве сила России!»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
16		СМ на тему «Двор моей мечты»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
17		СМ на тему «Двор моей мечты»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
18		«Что такое робот и как он появился»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
19		Написание эссе на эту тему.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
20		Основные правила безопасного интернета.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ
21		Квест по безопасности в сети Интернет	ПЗ	2	ПЗ, демонстрация механизмов
22		День матери. История праздника.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
23		Конструирование подарока для мамы.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
24		Я – гражданин России. Беседа о символах страны.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
25		Конструирование символов страны.	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
26		Рисунок «Робот будущего»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
27		Сборка конструкции «Робот будущего»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
28		СМ «Голодный аллигатор»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
29		Тест к теме «Голодный аллигатор»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
30		СМ «Атрибутика Нового года»	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
31		СМ «Корова».	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация

		СМ «Атрибутика Нового года»			модели
32		Изучить Роботов, имитирующих животных	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
33		СМ Роботы, имитирующие животных	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
34		СМ Роботы, имитирующие животных	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
35		Тест на алгоритмы	ПЗ	2	ПЗ
36		Изучение программы для моделирования Digital Designer	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
37		Работа в программе Digital Designer	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
38		Работа в программе Digital Designer	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
39		Знакомство с компьютером Обзор, перечень терминов	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
40		Программирование мотора	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
41		Звуки, фон экрана, сочетания клавиш, выведение картинки, надписи, звука	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
42		Программирование работы датчиков	Объяснение, ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
43		СМ «Умная вертушка». Программирование блока цикл	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
44		СМ «Танцующие птицы» по инструкции	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
45		СМ «Обезьяна Барабанщица» по инструкции	ПЗ	2	ПЗ
46		СМ «Голодный аллигатор» по инструкции.	ПЗ	2	ПЗ
47		СМ «Рычащий лев» по инструкции.	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
48		СМ «Птица» по инструкции.	ПЗ	2	ПЗ
49		СМ «Заяц», «Жираф».	ПЗ	2	ПЗ
50		СМ «Динозавр».	ПЗ	2	ПЗ
51		СМ «Корова».	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
52		СМ«Несуществующее животное».	ПЗ	2	ПЗ
53		СМ человечка в движении. СМ «Спасательный самолет».	ПЗ	2	ПЗ
54		СМ «Непотопляемый парусник».	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация модели
55		СМ «Спасения от великана».	ПЗ	2	ПЗ
56		СМ «Футбол», инсценировка игры.	ПЗ	2	ПЗ
57		Создание собственных моделей..	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация моделей
58		Программирование моделей	ПЗ	2	ПЗ
59		Создание собственных моделей.	ПЗ	2	ПЗ
60		Создание собственных моделей.	ПЗ	2	ПЗ
61		Программирование моделей.	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация моделей
62		Определение проекта. Этапы проекта.	Объяснение	2	Беседа
63		Создание проекта на тему «Марсоход».	ПЗ	2	ПЗ
64		Создание проекта на тему «Марсоход».	ПЗ	2	ПЗ
65		Доработка, защита проекта.	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация моделей
66		Создание проекта на тему «Доисторическое животное».	ПЗ	2	ПЗ
67		Создание проекта на тему «Доисторическое	ПЗ	2	ПЗ

		животное».			
68		Доработка, защита проекта.	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация моделей
69		Создание проекта на свободную тему.	ПЗ	2	ПЗ
70		Создание проекта на свободную тему.	ПЗ	2	ПЗ
71		Доработка, защита проекта.	ПЗ	2	ПЗ. Демонстрация моделей
72		Итоговое занятие.	Показ. Прослушивание. Анализ работы	2	Коллективный анализ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 194515710994592247154964585592159115514362733445

Владелец Кынчина Юлия Викторовна

Действителен С 03.02.2026 по 03.02.2027