



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

ПРИНЯТА

на заседании
Методического совета
Протокол № 6 от 04.06.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУ ДО «ЦДТ «Эльдорадо»


В.И. Наумова
Приказ № 52 от 05.06.2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Мой первый робот»
(модуль к комплексной общеразвивающей образовательной
разноуровневой программе «Основы робототехники»)**

Возраст учащихся: 6 - 9 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Первухина Ирина Александровна

педагог дополнительного образования

с. Туринская Слобода, 2024 г.



ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

I. Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой первый робот»
II. Направленность	Техническая
IV. Сведения об авторе (составителе)	
1. ФИО	Первухина Ирина Александровна
2. Год рождения	1973 год
3. Образование	высшее
4. Место работы	МАУ ДО «ЦДТ «Эльдорадо»
5. Должность	педагог дополнительного образования
6. Квалификационная категория	первая
7. Электронный адрес, контактный телефон	Irina-pervukhina0@rambler.ru 89024448662
III. Сведения о педагогах, реализующих программу (авторах)	
1. ФИО	Первухина Ирина Александровна
2. Год рождения	1973 год
3. Образование	высшее
4. Должность	педагог дополнительного образования
5. Квалификационная категория	первая
6. Электронный адрес, контактный телефон	Irina-pervukhina0@rambler.ru 89024448662
V. Сведения о программе	
1. Нормативная база	Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678 – р); - 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»; - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. №298 «Об



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

	<p>утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»; - Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</p> <p>- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);</p> <p>- Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленными письмом Министерства образования и науки РФ от 28.04.2017 г. № ВК - 1232/09</p> <p>- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом (для сертификации);</p> <p>- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 25.08.2023 г. № 963 – Д «О внесении изменений в приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;</p> <p>- Приказ Министерства образования и молодежной политике Свердловской области от 26.10.2023 г. № 1104 -д «Об утверждении методических рекомендаций «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях»;</p> <p>- Устав и локальные акты учреждения.</p>
2. Форма обучения	Очная. В условиях изменения режима работы учреждения – дистанционная.
3. Возраст обучающихся	6 - 9 лет



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

4. Особая категория обучающихся	
5. Тип программы	модифицированная
6. Уровень программы:	базовый
7. Статус программы	нет
VI. Характеристика программы	
1. По месту в образовательной модели	программа разновозрастного детского объединения
2. По срокам реализации	2 года, 144 часа
3. Цель программы:	Развитие навыков начального технического конструирования и программирования, аналитического и творческого мышления, формирование исследовательских умений и коммуникативных навыков средствами образовательного конструктора LEGO WeDo.
4. Учебные курсы/ дисциплины/разделы (в соответствии с учебным планом)	- 1. Введение. - 2. Основы конструирования (Lego WeDo) - 3. РобоЦентр - 4. Основы прикладной механики
5. Ведущие формы и методы образовательной деятельности	Наблюдение, контрольный опрос, анализ продуктов деятельности, командная и индивидуальная работа при выполнении творческих проектов, внутренний смотр работ, наблюдение, составление портфолио, выставки, презентации проектов, журнал посещаемости. В условиях изменения режима работы учреждения: Формы: видеолекции, мультимедиа-лекции, offline-видеолекция, видеоконференция, видеотрансляция занятий, презентация; доклад, вебинар, занятия в чате, веб-уроки и др. Методы: информационно-рецептивный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, эвристический и исследовательский методы, методы развития интереса и методы развития ответственности, индивидуальные и групповые, репродуктивные и творческие, синхронные и асинхронные и др.
6. Формы мониторинга	Входная диагностика (тестирование, наблюдение); Промежуточная аттестация (тестирование, выполнение практического задания); Итоговая аттестация (тестирование, выполнение



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

	<p>практического задания).</p> <p>В условиях изменения режима работы учреждения: тесты, устный и письменный контроль, практические работы, проекты, реферат, презентация, творческий отчёт и др.</p>
7. Результативность реализации программы	<p>- От 61% до 65% обучающихся демонстрируют высокий уровень освоения программы.</p> <p>- Регулярное участие в конкурсах и соревнованиях районного, окружного и областного уровня:</p> <p>2018 г. – 1 место на муниципальном этапе областных робототехнических соревнований для начинающих «Исследователь – это ты!»;</p> <p>2019 г. – 1 место в выставке ИЗО и ДПИ «Пасхальное разноцветье» (муниципальный уровень); 3 место в выставке ИЗО и ДПИ «Новогодние чудеса» (муниципальный уровень);</p> <p>2020 г. - 1 место в выставке технического творчества «Есть память, которой не будет конца» (муниципальный уровень); 2 место в окружных соревнованиях по робототехнике «ЛЕГО – ТУРНИР – 2020»; 1 и 3 места в выставке технического творчества «Дорога к звёздам», посвященной Дню Космических войск России;</p> <p>2021 г. – 1, 2 и 3 места в окружных робототехнических соревнованиях «Robomir-2021».</p>
8. Дата утверждения (последней корректировки)	05.06.2024 г.



СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	стр. 7
1.1.Пояснительная записка	
1.2.Цель и задачи программы	стр. 10
1.3.Содержание программы.	стр. 11
1.4.Планируемые результаты	
Учебно-тематический план	
Учебно-тематический план с содержанием разделов 1 год обучения	стр. 12
Учебно-тематический план с содержанием разделов 2 год обучения	стр. 23
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	стр. 35
2.1.Календарный учебный график	стр.38
2.2. Условия реализации программы	стр.38
2.3. Формы аттестации. Оценочные материалы	стр. 38
3. Список литературы	стр. 40
ПРИЛОЖЕНИЕ	стр. 42



РАЗДЕ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой первый робот» **технической** направленности.

Тип программы – модифицированная. Программа разработана на основе книги для учителя и комплекта заданий к наборам ПервоРобот LEGO® WeDo™. Программа адаптирована для работы с детьми от 6 до 9 лет и учитывает возрастные особенности учащихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основании следующих **нормативно-правовых документов:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678 – р);
- 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»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленными письмом Министерства образования и науки РФ от 28.04.2017 г. № ВК - 1232/09
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом (для сертификации);
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 25.08.2023 г. № 963 – Д «О внесении изменений в приказ Министерства общего и



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

профессионального образования Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;

- Приказ Министерства образования и молодежной политике Свердловской области от 26.10.2023 г. № 1104 -д «Об утверждении методических рекомендаций «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях»;

- Устав и локальные акты учреждения.

Программа ежегодно корректируется с учётом изменения законодательной и нормативной базы, приоритетов деятельности учреждения и педагогов студии, интересов, способностей и особенностей детей.

Актуальность программы. В России развиваются нанотехнологии, электроника, механика и программирование, т.е. создаются положительные условия для развития компьютерных технологий и робототехники. Исходя из этого, можно смело предположить, что развитие у детей технических и интеллектуальных способностей очень пригодится им в дальнейшем, особенно при выборе ими профессии в вышеуказанных областях.

Актуальность предлагаемой программы также определяется спросом со стороны детей и родителей на программы данного направления, т.к. материально-технические условия для реализации образовательной робототехники в Слободо-Туринском районе имеются только на базе Центра детского творчества «Эльдорадо».

Новизна программы заключается в том, что она является модулем к комплексной общеразвивающей разноуровневой программе «Основы робототехники». Часть занятий адаптирована для реализации с применением дистанционных образовательных технологий.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Lego WeDo позволяет обучающимся в процессе естественной для них деятельности - познавательной игре – познакомиться с основами конструирования, программирования, развить конструкторские и творческие способности, расширить политехнический кругозор, техническое мышление и развить необходимые в дальнейшей жизни инженерные навыки.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой первый робот» способствует многостороннему развитию личности ребенка 6 – 9 лет и учитывает возрастные особенности учащихся.

У детей в возрасте 6-9 лет активно развиваются творческие способности. Поэтому программой предусмотрены такие виды деятельности как проектная, исследовательская и экспериментальная деятельность, самостоятельные работы, на которых дети конструируют не по образцу, а по собственному замыслу. Все это способствует развитию умений мыслить, строить, искать решения, не боясь ошибок и вносить элементы творчества в свою деятельность.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Ребенок в этом возрасте не может сосредоточить свое внимание на длительное время, в связи с этим структура занятия включает в себя смену различных видов деятельности: просмотр презентаций, беседы, активные игры, физкультминутки, практические работы.

Младшие школьники понимают наши слова буквально, у них затруднено понимание абстрактных слов и понятий, любят задавать вопросы: «Почему?», «А правда ли это?». Для того, чтобы дети лучше понимали тему и были удовлетворены ответами на вопросы, предусмотрены планы занятий, в которых язык приближен к разговорному, исключены слова с двойным смыслом, имеются объяснения трудных значений.

У младших школьников начинает развиваться система оценок, в связи с этим в программе созданы условия для развития самооценки и оценки работ других детей. Для проявления самооценки запланировано проведение выставок сконструированных моделей, где дети самостоятельно оценивают работы друг друга. На каждом занятии педагог учит правильно оценивать себя, свои качества, свои возможности, успехи и неудачи. Выделяются не столько его неудачи и трудности (это ребенок видит и ощущает сам), сколько помощь ребенку увидеть свои возможности, пусть еще не реализованные, в которых он сможет поверить в себя, в свои силы.

Программа включает групповую деятельность, так как дети этого возраста дружелюбны, им нравится быть вместе, участвовать в групповой деятельности и в играх. Это дает каждому ребенку чувство уверенности в себе, поскольку его личные неудачи и недостатки не так заметны на общем фоне. Учащимся нравится заниматься изготовлением поделок, но чаще ребенок трудится лучше в начале, чем при завершении этого труда, поэтому практические работы, включенные в программу, заканчиваются на этом же занятии, пока еще не пропал интерес.

В детское объединение принимаются все желающие дети, без какого-либо отбора. Зачисление в группы производится с обязательным условием – написание заявления родителями (законными представителями учащихся), подписание согласия на обработку персональных данных. Допуск к занятиям производится после обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности по соответствующим инструкциям. Занятия проводятся в группах от 10 до 15 человек.

В условиях изменения режима работы учреждения, программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Данная программа может быть реализована для детей с ОВЗ в составе общей группы, для детей-инвалидов по индивидуальному образовательному маршруту.

Уровневость. Программа относится к базовому уровню и предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления общеразвивающей программы.

На данном уровне учащиеся осваивают основы конструирования и программирования на базе конструктора LEGO WeDo, знакомятся с принципом действия основных машин и механизмов с электрическим, пневматическим действием, закрепляют навыки в графической



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

среде программирования. Способ выполнения деятельности – продуктивный. Предусмотрено обязательное участие в конкурсах по робототехнике, т.е. ориентация идет на результат. При этом для любого ученика, проявляющего интерес к робототехнике, вне зависимости от его способностей реализуется индивидуальный подход, определяется круг задач, которые он может решить.

Режим занятий. Объем и срок освоения программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мой первый робот» рассчитана на 2 года обучения, 144 часа, и должна быть освоена в течение двух учебных лет, при условии занятий: 2 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного занятия составляет 40 минут, что соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам СанПин 2.4.3648-20.

Перечень форм обучения: групповая, фронтальная, индивидуально-групповая.

Перечень видов занятий: беседа, практическое занятие, групповое занятие, открытое занятие, контрольное занятие.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: наблюдение, контрольный опрос, анализ продуктов деятельности, командная и индивидуальная работа при выполнении творческих проектов, внутренний смотр работ, наблюдение, составление портфолио, выставки, презентации проектов, журнал посещаемости, промежуточная и итоговая аттестация.



1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие навыков начального технического конструирования и программирования, аналитического и творческого мышления, формирование исследовательских умений и коммуникативных навыков средствами образовательного конструктора LEGO WeDo.

Задачи:

Образовательные (обучающие):

- развивать у обучающихся интереса к моделированию и конструированию;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- формировать представления о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- обучить: названиям деталей и датчиков, видам передач, названиям блоков палитры программирования LEGO WeDo;
- формировать умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (применять полученные знания, приемы и опыт конструирования);

Развивающие:

- сформировать у младших школьников интерес к техническому творчеству: развить умения постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- развить продуктивную деятельность (конструирование): обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составление таблицы для отображения и анализа данных;
- развить мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- способствовать умению и желанию трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию ценностного отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;
- воспитывать личностные качества: самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки.



1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знает названия и назначение деталей конструктора LEGO WeDo, таких как «мотор», «ось», «колесо», «шкив», «датчики» и другие;
- знает виды и приёмы сборки передач, таких как «червячная передача», «ременная передача», «зубчатая передача», и другие;
- знает названия и назначение блоков программирования LEGO WeDo;
- знает основные сведения о водном транспорте, архитектуре, автомобилях и др.;
- умеет программировать в программном обеспечении LEGO WeDo.

Метапредметные результаты:

- самостоятельно решает технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создает действующие модели механизмов на основе конструктора LEGO WeDo;
- демонстрирует технические возможности механизмов;
- работает с литературой, с технической документацией (изучать и обрабатывать информацию).

Личностные результаты:

- сформированы настойчивость в достижении цели, желание добиваться хорошего результата, умение работать в команде, умение слушать и вступать в диалог;
- развито желание участвовать в созидательном процессе и стремление к получению законченного результата;
- сформированы навыки самоорганизации и планирования времени и ресурсов;
- сформированы навыки организации рабочего места;
- сформировано начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.



1.3.Содержание программы

Учебный план

Разделы программы	1 год обучения			2 год обучения		
	всего	теории	практики	всего	теории	практики
Вводное занятие	2	1	1	2	1	1
Основы конструирования	35	16	19	34	17	17
РобоЦентр	25	12,5	12,5	16	5,5	10,5
Основы прикладной механики	10	5	5	20	5,5	14,5
Всего (часов)	72	34,5	37,5	72	29	43
ИТОГО:	144 часа					



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Учебно–тематический план
(1 год обучения, 72 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводное занятие					
1.1.	Знакомство с конструктором Lego WeDo.	1	0,5	0,5	Игра «Раздели по виду (цвету, форме)». Соревнование.
1.2.	Группировка деталей LEGO. Виды их соединения.	1	0,5	0,5	Соревнование.
Итого часов:		2	1	1	
2. Основы конструирования (Lego WeDo)					
2.1.	Мотор и ось. Зубчатые колёса.	2	1	1	Тестирование и запуск модели.
2.2.	Перекры́стная и ременная передача.	2	1	1	Опрос.
2.3.	Практическая работа № 1 «Танцующие птицы».	2	1	1	Презентация творческих моделей.
2.4.	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	2	1	1	Беседа.
2.5.	Практическая работа № 2 «Умная вертушка».	2	1	1	Соревнование.
2.6.	Практическая работа № 3 «Рычажок».	1	0,5	0,5	Демонстрация и запуск модели.
2.7.	Практическая работа № 4 «Обезьянка-барabanщица».	2	1	1	Выставка моделей.
2.8.	Блоки программы, маркировка моторов.	1	0,5	0,5	Викторина, педагогическое наблюдение.
2.9.	Практическая работа № 5 «Голодный аллигатор».	2	1	1	Демонстрация моделей.
2.10.	Практическая работа № 6 «Рычащий лев».	2	1	1	Испытание модели.
2.11.	Практическая работа № 7 «Порхающая птица».	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
2.12.	Самостоятельная групповая работа	1	0	1	Сборка



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

	«Зоопарк».				моделей по замыслу обучающихся. Представление моделей.
2.13.	Практическая работа № 8 «Комплект заданий «Футбол».	4	1	3	Игра «Футбол».
2.14.	Самостоятельная работа «Робот».	2	1	1	Выставка роботов.
2.15.	Практическая работа № 9 «Спасение самолёта».	2	1	1	Построение моделей по инструкции.
2.16.	Практическая работа № 10 «Спасение от великана».	2	1	1	Испытание модели.
2.17.	Практическая работа № 11 «Непотопляемый парусник».	2	1	1	Испытание модели.
2.18.	Самостоятельная работа «Я - конструктор».	2	1	1	Выполнение контрольного тестового и практического заданий.
Итого часов:		35	16	19	
3. РобоЦентр					
3.1.	Практическая работа № 12 «Лягушата».	1	0,5	0,5	Выставка моделей.
3.2.	Практическая работа № 13 «Робот-лягушка».	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
3.3.	Практическая работа № 14 «Бабочка».	2	1	1	Тестирование модели.
3.4.	Практическая работа № 15 «Счастливый бычок».	2	1	1	Презентация и запуск моделей.
3.5.	Практическая работа № 16 «Горилла».	2	1	1	Опрос. Демонстрация моделей.
3.6.	Практическая работа № 17 «Пасхальный Кролик».	2	1	1	Викторина. Выставка моделей.
3.7.	Практическая работа № 18 «Ящерица».	2	1	1	Опрос. Испытание



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

					модели.
3.8.	Практическая работа № 19 «Морской котик».	2	1	1	Строительство и испытание модели. Педагогическое наблюдение.
3.9.	Практическая работа № 20 «Пеликан».	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
3.10.	Практическая работа № 21 «Страус».	2	1	1	Опрос. Выставка моделей.
3.11.	Практическая работа № 22 «Жираф».	2	1	1	Тестирование модели.
3.12.	Практическая работа № 23 «Дракон».	2	1	1	Презентация и запуск модели.
3.13.	Самостоятельная групповая работа «Неведомое животное».	2	1	1	Создание группового проекта.
Итого часов:		25	12,5	12,5	
4. Основы прикладной механики					
4.1.	Практическая работа № 24 «Ветряная мельница».	2	1	1	Строительство и тестирование моделей.
4.2.	Практическая работа № 25 «Карусель для птичек».	2	1	1	Демонстрация моделей.
4.3.	Практическая работа № 26 «Аттракцион «Маятник».	2	1	1	Апробирование модели.
4.4.	Практическая работа № 27 «Биплан».	2	1	1	Выставка моделей.
4.5.	Самостоятельная работа «Изобретатели».	2	1	1	Выполнение контрольного задания.
Итого часов:		10	5	5	
Итого часов курса:		72	34,5	37,5	



Содержание учебно - тематического плана

(1 год обучения)

1. Вводное занятие

Тема 1. Знакомство с конструктором Lego WeDo.

Теоретическая часть: Инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов. История робототехники. Что такое робот. Виды современных роботов. Применение роботов в современном мире. Профессии, связанные с изобретением и производством технических средств. История LEGO. Знакомство с конструктором Lego Education WeDo. Кубики LEGO. Виды деталей LEGO. Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора: балка с основанием 2-модульная, балка с шипами, зубчатая рейка, ось, ремень и другие.

Практическая часть: Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкции педагога. Соревнование «Самая высокая башня».

Форма контроля: Соревнование.

Тема 2. Группировка деталей LEGO. Виды их соединения.

Теоретическая часть: Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Прочность соединения – устойчивость конструкции. Выбатывать навык ориентации в деталях, их классификации в соответствии со спецификациями, приложенными к конструктору, умения слушать педагога. Знакомство с принципом создания конструкций (видеопрезентация) (использование ИКТ).

Практическая часть: Учимся группировать детали LEGO. Сборка набора Lego Education WeDo. Соревнование «Самая большая пирамида».

Форма контроля: Соревнование.

2. Основы конструирования ((Lego WeDo)

Тема 3, 4. Мотор и ось. Зубчатые колёса.

Теоретическая часть: Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме конструирования. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Знакомство с мотором. Знакомство с зубчатыми колёсами. Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами.

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору. Эксперименты по программированию параметров мотора.

Форма контроля: Тестирование и запуск модели.

Тема 5, 6. Перекрёстная и ременная передача.

Теоретическая часть: Структура и ход программы. Датчики и их параметры:

- датчик поворота;
- датчик наклона.

Знакомство с перекрёстной и ременной передачей.

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке.



Теоретическая часть: Сравнение данных видов передачи. Знакомство со способами снижения и увеличения скорости.

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке.

Теоретическая часть: 2

часа Форма контроля: Опрос.

Тема 7, 8. Практическая работа № 1 «Танцующие птицы».

Теоретическая часть: Изучение сведений о птицах. Когда птицы танцуют? Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Практическая работа № 1 «Танцующие птицы».

Форма контроля: Презентация творческих моделей.

Тема 9, 10. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.

Теоретическая часть: Знакомство с коронными зубчатыми колёсами и с червячной зубчатой передачей.

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке. Сравнение вращения зубчатых колёс. Написание программы в ПО WeDo. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.

Форма контроля: Беседа.

Тема 11, 12. Практическая работа № 2 «Умная вертушка».

Теоретическая часть: Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 2 «Умная вертушка».

Форма контроля: Соревнование.

Тема 13. Практическая работа № 3 «Рычажок».

Теоретическая часть: Кулачок. Рычаг как простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза».

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке. Закрепление навыков сборки и программирования механизма с использованием рычага и кулачка. Практическая работа № 3 «Рычажок».

Форма контроля: Демонстрация и запуск модели.

Тема 14, 15. Практическая работа № 4 «Обезьянка-барабанщица».

Теоретическая часть: Изучение сведений об обезьянах. Среда их обитания. Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей,



обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 4 «Обезьянка-барабанщица».
Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 16. Блоки программы, маркировка моторов.

Теоретическая часть: Знакомство с понятием «Цикл». Знакомство с блоком «Прибавить к экрану» и «Вычесть из экрана». Назначение данных блоков.

Практическая часть: Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.

Форма контроля: Викторина, педагогическое наблюдение.

Тема 17, 18. Практическая работа № 5 «Голодный аллигатор».

Теоретическая часть: Историческая справка об аллигаторах. Их виды и среда обитания. Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 5 «Голодный аллигатор».

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 19, 20. Практическая работа № 6 «Рычащий лев».

Теоретическая часть: Изучение сведений о львах. Среда обитания. Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 6 «Рычащий лев».

Форма контроля: Испытание модели.

Тема 21, 22. Практическая работа № 7 «Порхающая птица».

Теоретическая часть: Изучение сведений о летающих птицах. Почему ни летают? Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 7 «Порхающая птица».

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 23. Самостоятельная работа «Зоопарк».

Теоретическая часть: Историческая справка о зоопарках. Разновидности зоопарков. Знакомство с особенностями конструкций.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Практическая часть: Закрепление материала. Сборка модели по замыслу обучающихся с применением имеющихся знаний. Представление модели.

Форма контроля: Сборка моделей по замыслу обучающихся. Представление моделей.

Тема 24, 25, 26, 27. Практическая работа № 8 «Комплект заданий «Футбол».

Теоретическая часть: Историческая справка о футболе. Знакомство с особенностями конструкций.

Практическая часть: Сборка и программирование действующей модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию. Практическая работа № 8 «Комплект заданий «Футбол».

Форма контроля: Игра «Футбол».

Тема 28, 29. Самостоятельная работа «Робот».

Теоретическая часть: Историческая справка о роботах. Разновидности роботов. Знакомство с особенностями конструкций.

Практическая часть: Закрепление материала. Сборка модели по замыслу обучающихся с применением имеющихся знаний. Представление модели.

Форма контроля: Выставка роботов.

Тема 30, 31. Практическая работа № 9 «Спасение самолёта».

Теоретическая часть: Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.

Практическая часть: Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Построение модели самолёта, испытание её движения и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона. Понимание и использование принципа управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона. Использование интервью для получения информации. Упорядочивание информации для создания рассказа с фокусировкой на описании события. Практическая работа № 9 «Спасение самолёта».

Форма контроля: Построение моделей по инструкции.

Тема 32, 33. Практическая работа № 10 «Спасение от великана».

Теоретическая часть: Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение работы шкивов и зубчатых колёс в данной модели.

Практическая часть: Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Построение модели великана и испытание её в действии. Изменение поведения великана: установка датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-либо объектов. Использование чисел для определения звуков и продолжительности работы мотора. Написание сценария с диалогами для трёх главных героев: Маши, Макса и Великана. Практическая работа № 10 «Спасение от великана».



Форма контроля: Испытание модели.

Тема 34, 35. Практическая работа № 11 «Непотопляемый парусник».

Теоретическая часть: Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатых колёс и понижающей передачи, работающих в данной модели.

Практическая часть: Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Построение модели лодки, испытание её в движении и проверка работы мотора при разных уровнях мощности. Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки. Установление взаимосвязи между скоростью вращения мотора и продолжительности воспроизведения звуков с ритмом покачивания лодки. Использование показаний датчика наклона для управления продолжительностью работы мотора и выбора воспроизводимых звуков. Описание логической последовательности событий. Упорядочивание информации для создания рассказа с фокусировкой на характерах и целях героев. Практическая работа № 11 «Непотопляемый парусник».

Форма контроля: Испытание модели.

Тема 36, 37. Самостоятельная работа «Я - конструктор».

Выявление уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы «Мой первый робот» за первое полугодие первого года обучения.

Теоретическая часть: Выполнение тестового задания.

Практическая часть: Выполнение самостоятельной работы по собственному замыслу.

Форма контроля: Выполнение контрольного тестового и практического заданий.

3. РобоЦентр

Тема 38. Практическая работа № 12 «Лягушата».

Теоретическая часть: Лягушки. Разновидности лягушек. Знакомство с особенностями конструкции. Построение сюжетной линии.

Практическая часть: Закрепление базового материала. Практическая работа № 12 «Лягушата».

Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 39, 40 Практическая работа № 13 «Робот-лягушка».

Теоретическая часть: Изучение сведений о лягушках (земноводных), способах их передвижения.

Практическая часть: Практическая работа № 13 «Робот-лягушка». Знакомство с особенностями конструкции.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 41, 42. Практическая работа № 14 «Бабочка».

Теоретическая часть: Бабочки и их разновидности. Особенности их передвижения. Особенности сборки конструкции.



Практическая часть: Практическая работа № 14 «Бабочка». Сборка и программирование модели «Бабочки».

Форма контроля: Тестирование модели.

Тема 43, 44. Практическая работа № 15 «Счастливый бычок».

Теоретическая часть: Изучение особенностей антропоморфных роботов.

Практическая часть: Сборка конструкции «Счастливый бычок». Практическая работа № 15 «Счастливый бычок». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Презентация и запуск моделей.

Тема 45, 46. Практическая работа № 16 «Горилла».

Теоретическая часть: Изучение сведений о гориллах.

Практическая часть: Сборка конструкции «Горилла». Практическая работа № 16 «Горилла». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Опрос. Демонстрация моделей.

Тема 47, 48. Практическая работа № 17 «Пасхальный Кролик».

Теоретическая часть: История возникновения праздника Пасха и Пасхального Кролика.

Практическая часть: Сборка конструкции «Пасхальный Кролик». Практическая работа № 17 «Пасхальный Кролик». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Викторина. Выставка моделей.

Тема 49, 50. Практическая работа № 18 «Ящерица».

Теоретическая часть: Ящерицы и их среда обитания. Строение скелета. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Ящерица». Практическая работа № 18 «Ящерица». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Опрос. Испытание модели.

Тема 51, 52. Практическая работа № 19 «Морской котик».

Теоретическая часть: Морские котики и их среда обитания. Строение скелета. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Морской котик». Практическая работа № 19 «Морской котик». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Строительство и испытание модели. Педагогическое наблюдение.

Тема 53, 54. Практическая работа № 20 «Пеликан».



Теоретическая часть: Пеликаны и их среда обитания. Строение скелета. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Пеликан». Практическая работа № 20 «Пеликан». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 55, 56. Практическая работа № 21 «Страус».

Теоретическая часть: Страусы. Среда обитания. Строение скелета. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Страус». Практическая работа № 21 «Страус». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Опрос. Выставка моделей.

Тема 57, 58. Практическая работа № 22 «Жираф».

Теоретическая часть: Жирафы и их среда обитания. Строение скелета. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Жираф». Практическая работа № 22 «Жираф». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Викторина. Тестирование модели.

Тема 59, 60. Практическая работа № 23 «Дракон».

Теоретическая часть: Драконы. История появления. Особенности строения скелета. Особенности сборки конструкции

Практическая часть: Сборка конструкции «Дракон». Практическая работа № 23 «Дракон». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Презентация моделей.

Тема 61, 62. Самостоятельная групповая работа «Неведомое животное».

Теоретическая часть: Изучение разновидностей выдуманных животных. Знакомство с особенностями конструкций.

Практическая часть: Закрепление материала. Сборка модели по замыслу обучающихся с применением имеющихся знаний. Представление модели.

Форма контроля: Создание группового проекта.

4. Основы прикладной механики.

Тема 63, 64. Практическая работа № 24 «Ветряная мельница».

Теоретическая часть: Знакомство с особенностями строения ветряной мельницы.



Практическая часть: Закрепление навыков простейшей сборки и программирования.
Практическая работа № 24 «Ветряная мельница».

Форма контроля: Строительство и тестирование моделей.

Тема 65, 66.. Практическая работа № 25 «Карусель для птичек».

Теоретическая часть: Историческая справка Принцип устройства карусели. Особенности сборки конструкции

Практическая часть: Практическая работа № 25 «Карусель для птичек». Сборка и программирование модели карусели. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 67, 68. Аттракцион «Маятник». Практическая работа № 26 «Аттракцион «Маятник».

Теоретическая часть: Принцип устройства аттракциона «Маятник». Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 26 «Аттракцион «Маятник». Сборка конструкции и программирование процесса. Изучение таких понятий, как «золотое правило механики», «момент сил», «сложение сил» и т.д.

Форма контроля: Апробирование модели.

Тема 69, 70. Сборка конструкции «Биплан». Практическая работа № 27 «Биплан».

Теоретическая часть: Биплан. Строение корпуса. Особенности сборки конструкции «Биплана»

Практическая часть: Сборка конструкции «Биплан». Практическая работа № 27 «Биплан». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 71, 72. Самостоятельная работа «Изобретатели».

Выявление итогового уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы «Мой первый робот».

Теоретическая часть: Выполнение тестового задания.

Практическая часть: Выполнение самостоятельной работы по собственному замыслу.

Форма контроля: Выполнение контрольного тестового и практического заданий.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Учебно-тематический план
(2 год обучения, 72 часа)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводное занятие.					
1.1.	Повторение материала 1 года обучения.	2	1	1	Беседа, викторина, наблюдение.
Итого часов:		2	1	1	
2. Основы конструирования (Lego WeDo)					
2.1. Цикл «Водный транспорт».					
2.1.1.	Практическая работа № 1 «Патрульный катер».	2	1	1	Выставка «Наш патруль».
2.1.2.	Практическая работа № 2 «Авианосец».	2	1	1	Опрос. Презентация и запуск моделей.
2.1.3.	Практическая работа № 3 «Гоночный катер».	2	1	1	Тестирование модели.
Итого часов:		6	3	3	
2.2. Цикл «Военная техника».					
2.2.1.	Практическая работа № 4 «Танк».	2	1	1	Презентация и запуск моделей.
2.2.2.	Практическая работа № 5 «Катюша».	2	1	1	Демонстрация моделей.
2.2.3.	Практическая работа № 6 «Самолёт-истребитель».	2	1	1	Испытание модели.
Итого часов:		6	3	3	
2.3. Цикл «Архитектура».					
2.3.1.	Практическая работа № 7 «Мельница».	2	1	1	Апробирование модели.
2.3.2.	Практическая работа № 8 «Сложная мельница».	2	1	1	Опрос. Презентация и запуск моделей
2.3.4.	Практическая работа № 9 «Колесо	2	1	1	Выставка



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

	обозрения».				моделей.
2.3.5.	Практическая работа № 10 «Качели».	2	1	1	Тестирование модели.
2.3.6.	Практическая работа № 11 «Карусель».	2	1	1	Демонстрация моделей.
2.3.7.	Практическая работа № 12 «Дом, машина и качели».	2	1	1	Строительство и испытание моделей.
2.3.8.	Практическая работа № 13 «Замок».	2	1	1	Выставка моделей.
2.3.9.	Практическая работа № 14 «Канатная дорога».	2	1	1	Испытание моделей.
2.3.10.	Практическая работа № 15 «Мини-завод».	2	1	1	Строительство и испытание модели.
2.3.11.	Практическая работа № 16 «Разводной мост».	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
2.3.12.	Самостоятельная работа «Я сам!».	2	1	1	Выполнение контрольного тестового и практического заданий.
Итого часов:		22	11	11	
3. Основы прикладной механики					
3.1.	Практическая работа № 17 «Линия финиша».	2	1	1	Опрос. Конструирование модели. Наблюдение.
3.2.	Практическая работа № 18 «Бурильщик».	2	0,5	1,5	Тестирование модели.
3.3.	Практическая работа № 19 «Гоночная машина».	2	0,5	1,5	Презентация и запуск моделей.
3.4.	Практическая работа № 20 «Машины с ременной передачей».	2	0,5	1,5	Демонстрация моделей.
3.5.	Практическая работа № 21 «Машины с червячной передачей».	2	0,5	1,5	Опрос.
3.6.	Практическая работа № 22 «Машины с двумя моторами».	2	0,5	1,5	Демонстрация моделей.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

3.7.	Практическая работа № 23 «Вилочный погрузчик».	2	0,5	1,5	Испытание модели.
3.8.	Практическая работа № 24 «Башенный кран».	2	0,5	1,5	Конструирование модели.
3.9.	Практическая работа № 25 «Большой кран».	2	0,5	1,5	Беседа. Соревнование
3.10.	Практическая работа № 26 «Подъёмный кран».	2	0,5	1,5	Беседа.
Итого часов:		20	5,5	14,5	
4. РобоЦентр					
4.1.	Практическая работа № 27 «Робот-ходун».	2	1	1	Выставка моделей.
4.2.	Практическая работа № 28 «Шагающая машина».	2	1	1	Обсуждение и сравнение моделей.
4.3.	Практическая работа № 29 «Звездолёт».	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
4.4.	Практическая работа № 30 «Луноход».	2	1	1	Сборка и запуск модели.
4.5.	Практическая работа № 31 «Настольный футбол».	2	0,5	1,5	Игра «Настольный футбол».
4.6.	Практическая работа № 32 «Венерина мухоловка».	2	0,5	1,5	Выставка моделей.
4.7.	Практическая работа № 33 «Манипулятор».	2	0,5	1,5	Испытание модели.
4.8.	Самостоятельная работа «Чему я научился?».	2	0	2	Выполнение контрольного тестового и практического заданий.
		16	5,5	10,5	
Итого часов курса:		72	29	43	



Содержание учебно – тематического плана

(2 год обучения)

1. Вводное занятие.

Тема 1, 2. Повторение материала 1 года обучения.

Теоретическая часть: Инструктаж по технике безопасности. Проверка знаний. Повторение материала 1 года обучения: палитра программного обеспечения, названия деталей LEGO, названия передач и т.д.

Практическая часть: Сборка модели по замыслу обучающихся.

Форма контроля: Беседа, викторина, наблюдение.

2. Основы конструирования (Lego WeDo)

2.1. Цикл «Водный транспорт».

Тема 3, 4. Практическая работа № 1 «Патрульный катер».

Теоретическая часть: Изучение сведений о водном транспорте. Знакомство детей с особенностями конструкции патрульного катера.

Практическая часть: Практическая работа № 1 «Патрульный катер». Развитие навыков проектирования и сборки моделей водного транспорта.

Форма контроля: Выставка «Наш патруль».

Тема 5, 6. Практическая работа № 2 «Авианосец».

Теоретическая часть: Изучение сведений об авианосцах. Знакомство детей с особенностями конструкции авианосца.

Практическая часть: Практическая работа № 2 «Авианосец». Развитие навыков проектирования и сборки моделей водного транспорта.

Форма контроля: Опрос. Презентация и запуск моделей

Тема 7, 8. Практическая работа № 3 «Гоночный катер».

Теоретическая часть: Изучение сведений о гоночных катерах. Знакомство детей с особенностями конструкции гоночного катера.

Практическая часть: Практическая работа № 3 «Гоночный катер». Развитие навыков проектирования и сборки моделей водного транспорта.

Форма контроля: Тестирование модели.

2.2. Цикл «Военная техника».

Тема 9, 10. Практическая работа № 4 «Танк».

Теоретическая часть: Изучение сведений о сухопутном вооружении и его вклад в вооружение нашей страны. Знакомство детей с особенностями конструкции танка.

Практическая часть: Практическая работа № 4 «Танк». Развитие навыков проектирования и сборки моделей танка. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Презентация и запуск моделей.

Тема 11, 12. Практическая работа № 5 «Катюша».



Теоретическая часть: Изучение сведений о боевой машине «Катюша». Знакомство детей с особенностями конструкции боевой машины «Катюша».

Практическая часть: Практическая работа № 5 «Катюша». Развитие навыков проектирования и сборки моделей «Катюш». Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 13, 14. Практическая работа № 6 «Самолёт-истребитель».

Теоретическая часть: Изучение сведений о самолётах-истребителях. Знакомство детей с особенностями конструкции самолёта-истребителя.

Практическая часть: Практическая работа № 6 «Самолёт-истребитель». Развитие навыков проектирования и сборки моделей самолётов-истребителей. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Испытание модели.

2.3. Цикл «Архитектура».

Тема 15, 16. Практическая работа № 7 «Мельница».

Теоретическая часть: Изучение сведений о мельницах. Умение различать типы мельниц. Знать спектр применимости данной конструкции в обществе. Знакомство с особенностями конструкции.

Практическая часть: Практическая работа № 7 «Мельница». Развитие навыков проектирования и сборки моделей мельниц.

Форма контроля: Апробирование модели.

Тема 17, 18. Практическая работа № 8 «Сложная мельница».

Теоретическая часть: Знакомство с особенностями конструкции. Нахождение отличий сложной мельницы от простой мельницы.

Практическая часть: Практическая работа № 8 «Сложная мельница». Развитие навыков проектирования и сборки моделей сложных мельниц.

Форма контроля: Опрос. Презентация и запуск моделей

Тема 19, 20. Практическая работа № 9 «Колесо обозрения».

Теоретическая часть: Принцип устройства колеса обозрения. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 9 «Колесо обозрения». Сборка и программирование модели колеса обозрения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 21, 22. Практическая работа № 10 «Качели».

Теоретическая часть: Принцип устройства качелей. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 10 «Качели». Сборка и программирование модели качелей. Разработка программы управления конструкцией.

Форма контроля: Тестирование модели.

Тема 23, 24. Практическая работа № 11 «Карусель».



Теоретическая часть: Принцип устройства карусели. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 11 «Карусель». Сборка и программирование модели карусели. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 25, 26. Практическая работа № 12 «Дом, машина и качели».

Теоретическая часть: Придумать с детьми сюжетную линию о доме, машине и качелях.

Практическая часть: Практическая работа № 12 «Дом, машина и качели». Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Строительство и испытание моделей.

Тема 27, 28. Практическая работа № 13 «Замок».

Теоретическая часть: Знакомство с особенностями конструкции. Изучение сведений о замках.

Практическая часть: Практическая работа № 13 «Замок». Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 29, 30. Практическая работа № 14 «Канатная дорога».

Теоретическая часть: Знакомство с особенностями конструкции. Изучение сведений о канатной дороге.

Практическая часть: Практическая работа № 14 «Канатная дорога». Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Испытание моделей.

Тема 31, 32. Практическая работа № 15 «Мини-завод».

Теоретическая часть: Изучение сведений о заводах. Знакомство с особенностями конструкции.

Практическая часть: Практическая работа № 15 «Мини-завод». Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Строительство и испытание модели.

Тема 33, 34. Практическая работа № 16 «Разводной мост».

Теоретическая часть: Принцип устройства разводного моста. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 16 «Разводной мост». Сборка и программирование модели разводного моста. Использование модели для выполнения задач,



являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 35, 36. Самостоятельная работа «Я сам!».

Выявление уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы за первое полугодие второго года обучения.

Теоретическая часть: Выполнение тестового задания.

Практическая часть: Выполнение самостоятельной работы по собственному замыслу.

Форма контроля: Выполнение контрольного тестового и практического заданий.

3. Основы прикладной механики

Тема 37, 38. Практическая работа № 17 «Линия финиша».

Теоретическая часть: Принцип устройства автомобиля и устройства финиша. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 17 «Линия финиша». Сборка и программирование модели автоматизированной линии финиша, автомобиля и трека. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Опрос. Конструирование модели. Наблюдение.

Тема 39, 40. Практическая работа № 18 «Бурильщик».

Теоретическая часть: Автомобили и их виды, принцип их работы. и их среда обитания. Особенности сборки конструкции автомобиля «Бурильщика».

Практическая часть: Практическая работа № 18 «Бурильщик». Знакомство с особенностями конструкций. Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Тестирование модели.

Тема 41, 42. Практическая работа № 19 «Гоночная машина».

Теоретическая часть: Гоночные автомобили и их особенностях. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Практическая работа № 19 «Гоночная машина». Знакомство с особенностями конструкций. Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Презентация и запуск моделей.

Тема 43, 44. Практическая работа № 20 «Машины с ременной передачей».

Теоретическая часть: Машины с ременной передачей. Строение корпуса. Особенности сборки конструкции.



Практическая часть: Практическая работа № 20 «Машины с ременной передачей». Знакомство с особенностями конструкций. Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 45, 46. Практическая работа № 21 «Машины с червячной передачей».

Теоретическая часть: Машины с червячной передачей. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Практическая работа № 21 «Машины с червячной передачей». Знакомство с особенностями конструкций. Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Опрос.

Тема 47, 48. Практическая работа № 22 «Машины с двумя моторами».

Теоретическая часть: Машины с двумя моторами. и их среда обитания. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Практическая работа № 22 «Машины с двумя моторами». Знакомство с особенностями конструкций. Развитие инженерной мысли, логического мышления и пространственного воображения. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Демонстрация моделей.

Тема 49, 50. Практическая работа № 23 «Вилочный погрузчик».

Теоретическая часть: Принцип устройства вилочного погрузчика. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 23 «Вилочный погрузчик». Сборка и программирование модели вилочного погрузчика. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Испытание модели.

Тема 51, 52. Практическая работа № 24 «Башенный кран».

Теоретическая часть: Принцип устройства башенного крана. Историческая справка.

Практическая часть: Практическая работа № 24 «Башенный кран». Сборка и программирование модели башенного крана. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Конструирование модели.

Тема 53, 54. Практическая работа № 25 «Большой кран».

Теоретическая часть: Принцип устройства большого крана. Найти отличия между большим краном и башенным краном.



Практическая часть: Практическая работа № 25 «Большой кран». Сборка и программирование модели большого крана. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Форма контроля: Беседа. Соревнование.

Тема 55, 56. Практическая работа № 26 «Подъёмный кран».

Теоретическая часть: Принцип устройства подъёмного крана. Найти отличия между подъёмным краном и большим краном.

Практическая часть: Принцип устройства подъёмного крана. Найти отличия между подъёмным краном и большим краном.

Форма контроля: Беседа.

4. РобоЦентр

Тема 57, 58. Практическая работа № 27 «Робот-ходун».

Теоретическая часть: Изучение особенностей антропоморфных роботов.

Практическая часть: Практическая работа № 27 «Робот-ходун». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Выставка моделей.

Тема 59, 60. Практическая работа № 28 «Шагающая машина».

Теоретическая часть: Шагающие роботы. Строение корпуса. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Биплан». Практическая работа № 28 «Биплан». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Обсуждение и сравнение моделей шагающей машины и робота-ходуна.

Тема 61, 62. Практическая работа № 29 «Звездолёт».

Теоретическая часть: Звездолёт. Строение корпуса. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Звездолёт». Практическая работа № 29 «Звездолёт». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 63, 64. Практическая работа № 30 «Луноход».

Теоретическая часть: Луноход. Строение корпуса. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Луноход». Практическая работа № 30 «Луноход». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.



Форма контроля: Сборка и запуск модели.

Тема 65, 66. Практическая работа № 31 «Настольный футбол».

Теоретическая часть: Настольный футбол. Правила игры. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Настольный футбол». Практическая работа № 31 «Настольный футбол». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Игра «Настольный футбол».

Тема 67, 68. Практическая работа № 32 «Венерина мухоловка».

Теоретическая часть: Венерина мухоловка. Среда обитания. Строение. Особенности сборки конструкции.

Практическая часть: Сборка конструкции «Венерина мухоловка». Практическая работа № 32 «Венерина мухоловка». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Сборка конструкции «Венерина мухоловка». Практическая работа № 32 «Венерина мухоловка». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии..

Тема 69, 70. Практическая работа № 33 «Манипулятор».

Теоретическая часть: Изучение сведений о манипуляторах.

Практическая часть: Сборка конструкции «Манипулятор». Практическая работа № 33 «Манипулятор». Знакомство с особенностями конструкции. Использование модели для выполнения задач, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Построение сюжетной линии.

Форма контроля: Испытание модели.

Тема 71, 72. Самостоятельная работа «Чему я научился?».

Выявление уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы «Мой первый робот» за весь курс обучения.

Теоретическая часть: Выполнение тестового задания.

Практическая часть: Выполнение самостоятельной работы по собственному замыслу.

Форма контроля: Выполнение контрольного тестового и практического заданий.



2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	1 сентября	25 мая	36	72	2 р. в нед. по 1 ч.
2	1 сентября	25 мая	36	72	2 р. в нед. по 1 ч.

3.

Каникулы:	Аттестация:
осенние - с по	промежуточная: 1 – 2 неделя декабря
зимние - с по	
весенние - с по	итоговая: 3- 4 неделя апреля
летние - с по	

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы необходима образовательная среда:

Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы для хранения конструкторов и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, локальная сеть Интернет, электронные ресурсы: электронная почта, сайт МАУ ДО «ЦДТ «Эльдорадо», облачные сервисы, мессенджеры Viber, WhatsApp, vk.com и др.

Материалы, инструменты и приспособления:

1. Комплект LEGO Education WEDO - 14 шт.;
2. Комплект LEGO Education WEDO резервный – 4 шт.;
3. Компьютер 5-8 шт. с ПО (по одному на 2 человека) или индивидуально на каждого;
4. Компьютер (учителя) и проектор с экраном для демонстрации - 1 шт.;
5. Программное обеспечение LEGO ® Education WeDo ™.
6. Кабинет информатики или отдельное оборудованное помещение;
7. Столы (парты) – 16 шт.;
8. Стулья – 16 шт.;
9. Измерительная лента, линейка;
10. Ручки, карандаши простые, карандаши цветные;
11. Листы для наблюдений.

Информационное обеспечение

1. Комплект заданий к набору LEGO Education WEDO – программное обеспечение LEGO Education WEDO;
2. Adobe Acrobat Reader DC – Russia;
3. Google Chrome;
4. Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint;



5. Microsoft Paint.

Кадровое обеспечение. Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

Методические материалы.

Дидактическое обеспечение: учебные электронные книги (электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т.д.), сетевые учебно-методические пособия, компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах, аудио учебно-информационные материалы, видео учебно-информационные материалы, лабораторные дистанционные практикумы, тренажеры с удаленным доступом, базы данных и знаний с удаленным доступом, электронные библиотеки с удаленным доступом и др.

Методическое обеспечение:

1. *Мультимедийные презентации:* «История создания Лего», «Башни мира», «Какие бывают передачи», «Водный транспорт», «Военная техника», «Архитектура».
2. *Инструкции, схемы сборки, технологические карты:*
Инструкции по технике безопасности и охране труда.
3. Обобщенные планы таких видов познавательной деятельности, как изучение научных фактов; выполнение измерений.
4. Задания на развитие творчества и воображения.
5. Инструктивные карточки, который отражают логическую схему изучения нового материала и способы учебной работы, которые необходимы при этом.
6. Карточки-консультации, дидактические материалы, содержащие план выполнения заданий, поясняющие рисунки, с указаниями типа задач и пр.

Формы организации учебной деятельности:

- учебные и практические занятия. Практические занятия проходят в группах (подгруппах), используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов. Занятия теоретического характера;
- творческие практические работы;
- соревнования;
- фестивали творческих работ;
- занятие - консультация;
- практикум;
- занятие проверки и коррекции знаний и умений;
- дистанционное занятие;



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

- выставка и др.
- видеолекции – это ролики, в которых преподаватель или аватар (виртуальный двойник) начитывает материал. Лекции записываются и монтируются профессионалами, поэтому в них нет воды, заминок, отвлечений от темы. Тезисы, формулы, решения и примеры дублируются в видеоряде. Анимации, таблицы, графики, кинофрагменты за кадром комментирует преподаватель. Видео можно остановить, проиграть заново столько раз, сколько нужно. Доступны текстовые дубли лекций, которые заменяют конспект.
- автовебинар – это тоже видео, записанное на вебкамеру, посвященное разделу, теме или проблеме. Преподаватель дает определение, формирует представление о предмете, объясняет трудные моменты, предлагает варианты решения или решений с объяснениями. От вебинара отличается офлайн-форматом – студент смотрит в удобное время.
- аудиолекции – это записанные профессиональными дикторами учебники по теоретическим дисциплинам. Слушаются как аудиокнижки: во время механической работы, за рулем, в поезде.
- презентации. Лекции, состоящие из информационных слайдов с текстовым, визуальным, видео-наполнением.
- скринкасты. Запись информации с экрана, сопровождаемая аудиокомментариями.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- эвристический и исследовательский методы - методы творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- частично-поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении;
- контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);
- методы взаимодействия обучающихся и обучающихся с информационно-образовательной средой и между собой (активные и интерактивные);
- методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, методы трансляции учебных материалов (кейс-технология, ТВ-технология, сетевая технология);
- методы стимулирования учебной деятельности (методы развития интереса и методы развития ответственности);
- методы контроля и самоконтроля (индивидуальные и групповые, репродуктивные и творческие, синхронные и асинхронные) и т.д.

Индивидуальный подход к каждому ребенку обеспечивается путем педагогического сопровождения от выбора темы для конструирования модели до её презентации на выставках



и конкурсах разного уровня, а также путём составления индивидуальной траектории работы с учащимся, которая составляется на основе выбора режима работы: интенсивный режим, режим групповой работы; консультационный режимы (в т.ч. заочные и в сети «Интернет»); режим, основывающийся на индивидуальной образовательной программе и персональной траектории ученика, экстернат, режимы экспертной поддержки и т.д.

Организационно-педагогические условия:

- участие в мероприятиях ЦДТ «Эльдорадо»;
- возможность участия в районных и областных и региональных акциях, соревнованиях, смотрах;

Внутренними:

- с родителями воспитанников в различных формах (совместная творческая деятельность, индивидуальные и групповые собеседования);
- с педагогами и коллективами других детских объединений, в которых также занимаются дети, обучающиеся по данной программе.

Внешними:

- с организациями, которые проводят конкурсы и другие мероприятия, в которых может поучаствовать коллектив;
- с другими образовательными учреждениями, в которых обучаются дети, занимающиеся по данной образовательной программе.

Воспитательная работа.

Воспитательная работа в детском объединении осуществляется согласно Рабочей программы воспитания МАУДО «ЦДТ «Эльдорадо» и ежегодного Календарного плана воспитательной работы.

Цель рабочей программы воспитания - создание единого воспитательного пространства для развития, саморазвития и самореализации личности обучающихся, проявляющееся:

- в усвоении знаний основных норм, которые общество выработало на основе ценностей (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), в усвоении ими социально значимых знаний;
- в развитии позитивных отношений к общественным ценностям (в развитии социально значимых отношений);
- в приобретении соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Задачи:

- использовать в воспитании детей возможности учебного занятия по дополнительной общеобразовательной программе как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству; содействовать успеху каждого ребенка;
- организовывать воспитательную работу с коллективом и индивидуальную работу с обучающимися детского объединения;
- реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, укрепления и развития традиций детского объединения и образовательной организации, развития субъектной позиции обучающихся;
- организовывать работу с родителями (законными представителями) обучающихся для совместного решения проблем воспитания и социализации детей и подростков;



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

- реализовывать потенциал наставничества и тьюторства в воспитании детей и подростков как основу поддержки и развития мотивации к саморазвитию и самореализации;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе индивидуальных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивацию и способность к духовно-нравственному развитию, интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально-приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы, каждое из которых представлено в соответствующем модуле.

Направления воспитания	Задачи воспитания	Тематические модули
Учебные занятия по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам	Использовать в воспитании детей возможности учебного занятия по дополнительным общеобразовательным программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству; содействовать успеху каждого ребенка	«Воспитание на учебном занятии»
Организация воспитательной деятельности в детских объединениях	Организовывать воспитательную работу с коллективом и индивидуальную работу с обучающимися детского объединения	«Воспитание в детском объединении»
Воспитательные мероприятия в детских объединениях, образовательной организации	Реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, укрепления и развития традиций детского объединения и образовательной организации, развития субъектной позиции обучающихся	«Ключевые культурно-образовательные события»
Продуктивное взаимодействие с родителями	Организовывать работу с родителями (законными представителями) обучающихся для совместного решения проблем воспитания и социализации детей и подростков	«Взаимодействие с родителями»
Индивидуализация образовательного процесса	Реализовывать потенциал наставничества в воспитании детей и подростков как основу поддержки и развития мотивации к саморазвитию и самореализации	«Наставничество и тьюторство»
Профорientационная работа	Содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе индивидуальных проб в совместной деятельности и социальных практиках	«Профессиональное самоопределение»
Профилактическая работа	Формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивацию и	«Профилактика»



	способность к духовно-нравственному развитию, интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально-приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды.	
--	--	--

Реализация воспитательного потенциала занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности обучающихся, их творческой самореализации. Учебные занятия направлены на повышение технологической грамотности в области инженерных и технических профессий, они проходят с использованием учебно-лабораторного оборудования, что находит отражение в формах и видах учебной деятельности обучающихся.

2.2. Формы аттестации и контроля, оценочные материалы

Формы подведения результатов:

В целях качественной реализации программы предусмотрена система оценочных средств:

- **Индивидуальный рейтинг** доступен только педагогическому коллективу и ребёнку, в отношении которого он формируется; результаты не придаются публичной огласке, а предоставляются лично каждому ребёнку в форме собеседования, свидетельствует о продвижении каждого конкретного ребенка в уровнях освоения программы.

Мониторинг, включающий в себя:

- **входную диагностику**, которая проводится в сентябре и включает тест на знание инструментов и материалов для технического творчества (см. Приложение 5), беседа с ребенком и его родителями (выявление интересов, возможностей, особенностей, склонностей ребёнка, определение уровня стартовых возможностей для освоения программы);

- **текущий мониторинг** - контрольные точки по темам (разделам) программы и т.д. осуществляется при помощи мини-тестов, текущих контрольных занятий, внутренних выставок и соревнований;

- **промежуточную диагностику или промежуточную аттестацию** (декабрь-январь): теоретико-практические аттестационные занятия (см. Приложение 5) контрольные занятия в конце полугодия, выставка работ, зачетное занятие, тесты, презентация своего проекта, практическое задание.

При анализе усвоения программного материала и развития других качеств ребенка используются следующие уровни:

- **низкий** - усвоение программы в неполном объеме, теоретические и практические задания; участие в отчетных мероприятиях, в конкурсах на уровне коллектива;

- **средний** - усвоение программы в полном объеме; участие в соревнованиях, смотрах, акциях и др. на уровне ЦДТ, района.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

- *высокий* – программный материал усвоен обучающимся полностью, обучающийся имеет высокие достижения (победитель областных конкурсов, района и т.д.); активный участник в жизни детского объединения.

На каждого ребенка заводится Индивидуальная карта (см. Приложение 4). В индивидуальную карту вносятся данные входной диагностики. В карте фиксируются результаты промежуточной аттестации и аттестации по итогам учебного года, тестирования на уровень подготовки и другая информация о результатах освоения разделов программы. Такая карта позволяет вести поэтапную систему контроля над обучением учащихся и отслеживать динамику образовательных результатов обучающихся, начиная с первых шагов (стартовая диагностика), сформулировать прогноз перспектив и динамики ближайшего развития учащегося на основе анализа решений предложенных заданий, задач и испытаний.

Этот способ оценивания – сравнение ребенка не с другими детьми, а только с самим собой, выявление его собственных успехов по сравнению с исходным уровнем – важнейший отличительный принцип дополнительного образования, стимулирующий и развивающий мотивацию обучения каждого ребенка.

На протяжении всего процесса обучения осуществляется наблюдение как индивидуальное, так и за группой в целом: какова мотивация на обучение у учащихся, каково взаимодействие между ними внутри группы и т.д.

По итогам мониторинга уровня освоения образовательной программы все данные заносятся в Карту мониторинга (см. Приложения 1, 2).

В условиях изменения режима работы учреждения: тесты, устный и письменный контроль, практические работы, проекты, реферат, презентация, творческий отчет и др.



3.Список литературы

Список литературы для педагога

1. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя [Электронный ресурс].
2. Корягин А. В., Смольянинова Н. М. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с. : ил.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки конструирования в школе. Методическое пособие. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
4. Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
5. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1991
6. Булин-Соколова Е.И. От цифрового мира до внутреннего мира ребенка. // «Учительская Газета. Москва», №32, 2011
7. Булин-Соколова Е.И., Рудченко Т.А., Семенов А.Л., Хохлова Е.Н. Формирование ИКТ-компетентности младших школьников: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ -М: Просвещение, 2012
8. Бокучава Т.П., Тур Е.С., Методическое пособие по информатике для учителей 2-4 классов общеобразовательных школ. CD-диск – СПб.: БХВ-Петербург, 2005
9. Гайсина И.Р. Развитие робототехники в школе [Текст] / И.Р.Гайсина // Педагогическое мастерство (II): материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 105-107
10. Лифанова О. А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0. Рободинопарк [Электронный ресурс] / О. А. Лифанова. – Эл. изд. – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 64 с.). – М. : Лаборатория знаний, 2019. – (РОБОФИШКИ). – Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10``.
11. Исогава Йошихито. Большая книга идей LEGO Technic. Машины и механизмы / Йошихито Исогава ; [пер. с англ. О.В. Обручевой]. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 328 с. : ил. – (Подарочные издания. Компьютер).

Список литературы для составления программы

1. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя [Электронный ресурс].



2. Корягин А. В., Смольянинова Н. М. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с. : ил.
3. Сайт «РОБИТ» <http://edu.robbit39.ru/>.
4. Положение об образовательных программах дополнительного образования МКУДО «ЦВР «Эльдорадо» 2015 г., утверждено приказом директора от 30.11.2015 г. № 35-д.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ Министерства образования и науки России и ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 2015 г.
6. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки конструирования в школе. Методическое пособие. – М.: Бином, 2011. – 120с.
7. Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
8. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1991
9. Булин-Соколова Е.И. От цифрового мира до внутреннего мира ребенка. // «Учительская Газета. Москва», №32, 2011
10. Булин-Соколова Е.И., Рудченко Т.А., Семенов А.Л., Хохлова Е.Н. Формирование ИКТ- компетентности младших школьников: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ -М: Просвещение, 2012
11. Бокучава Т.П., Тур Е.С., Методическое пособие по информатике для учителей 2-4 классов общеобразовательных школ. CD-диск – СПб.: БХВ-Петербург, 2005
12. Гайсина И.Р. Развитие робототехники в школе [Текст] / И.Р.Гайсина // Педагогическое мастерство (II): материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 105-107

Используемые Интернет-ресурсы:

1. <http://14.pedsovet.org/> / 14-й Всероссийский интернет-педсовет
2. <http://raor.ru/training/umcor/kurs/> Российская ассоциация образовательной робототехники
3. <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/programma-fakultativnogo-kursa-Lego-tehnologiya> Программа факультативного курса
4. <http://andrewrogov.ts6.ru/data/Lego210.pdf> Календарно-тематическое планирование кружка
5. <http://education.Lego.com> официальный сайт Lego
6. http://www.bogart.ru/files/default/school_furniture/39-52.pdf все наборы Lego
7. <http://www.exoforce.ru> каталог товаров Lego
8. <http://www.intekom.ru/index.html> современные решения для бизнеса и образования

Список литературы для учащихся:



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

1. Франджиоия Ф. Простые LEGO модели на каждый день недели. – М.: Эксмодетство. – 208 с.
2. Дис С. LEGO Гениальные изобретения. - М.: Эксмодетство. – 192 с.
3. LEGO Удивительные творения. - М.: Эксмодетство. – 184 с.
4. LEGO Эпические приключения. - М.: Эксмодетство. – 192 с.
5. Сайт «РОБИТ» <http://edu.robbit39.ru/>



ПРИЛОЖЕНИЕ

1	Критерии оценивания уровня освоения образовательной программы	стр. 43
2	Критерии динамики личностного роста обучающегося	стр. 44
3	Карта результативности освоения образовательной программы	стр. 45
4	Личная карта результативности освоения образовательной программы воспитанника(цы) детского объединения	стр. 46
5	Оценочные материалы	стр. 48
6	Аннотация к дополнительной общеобразовательной программе «Мой первый робот»	стр. 52



Критерии оценивания уровня освоения образовательной программы

Уровень	баллы	Освоение разделов программы	Знания и мастерство	
			Формирование знаний, умений, навыков	Формирование общеучебных способов деятельности
низкий уровень	0 - 4	Менее 1/3	Знание (воспроизводит термины, понятия, представления, суждения, гипотезы, теории, концепции, законы и т. д.)	Выполнение со значительной помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного учащегося)
средний уровень	5 - 8	1/3-2/3	Понимание (понимает смысл и значение терминов, понятий, гипотез и т. д., может объяснить своими словами, привести свои примеры, аналогии). (использует знания и умения в сходных учебных ситуациях).	Выполнение при поддержке. Разовой помощи. Консультации кого-либо.
высокий уровень	9 – 12	2/3-практически полностью	Овладение, самостоятельный перенос на другие предметы и виды деятельности (осуществляет взаимодействие уже имеющихся знаний, умений и навыков с вновь приобретенными; использует их в различных ситуациях; уверенно использует в ежедневной практике)	Самостоятельное построение, выполнение действий, операций.



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Критерии динамики личностного роста обучающегося

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
Культура организации своей деятельности	Аккуратность в выполнении практической работы, терпение и работоспособность	- низкий уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); -высокий уровень (ребенок усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	Наблюдение, тестирование
Адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов	Стремление исправить указанные ошибки, умение прислушиваться к советам педагога	-низкий уровень (не прислушивается к советам педагога, в редких случаях исправляет ошибки); -средний уровень (стремится исправить указанные ошибки прислушивается к советам педагога); -высокий уровень (всегда исправляет ошибки, прислушивается к советам педагога).	Педагогическое наблюдение
Умение взаимодействовать с другими членами коллектива	Участие в выполнении коллективных работ, умение входить в контакт с другими детьми, конфликтность.	- низкий уровень (не принимает участие в коллективных работах, с трудом находит контакт с другими детьми, конфликтен); -средний уровень (принимает участие в коллективных работах, находит контакт с другими детьми, не конфликтен); -высокий уровень (принимает активное участие в коллективных работах, всегда находит контакт с другими детьми, не конфликтен).	Педагогическое наблюдение

0-4	низкий уровень
5 - 8	средний уровень
9-12	высокий уровень



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

**Карта результативности освоения образовательной программы
за 20__ - 20__ учебный год**

№	ФИ обучающегося	Освоение разделов программы			Формирование ЗУН			Развитие качеств личности			Достижения (кол - во) на уровне						
		начало года	середина года	конец года	начало года	середина года	конец года	начало года	середина года	конец года	объединение	учреждение	район	округ	область	всероссийский	международный
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
0-4	низкий уровень																
5 - 8	средний уровень																
9-12	высокий уровень																



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Приложение 4

**Личная карта
результативности освоения образовательной программы воспитанника(цы) детского объединения**

Фамилия, имя _____

Параметры оценивания	Начало года	Середина года	Конец года	Форма проверки, диагностики
1.Освоение разделов программы				
Вводное занятие				Опрос
Раздел 1. Основы конструирования (Lego WeDo)				Презентация группового проекта
Раздел 2. Основы прикладной механики				Презентация группового проекта
Раздел 3. РобоЦентр				Презентация группового проекта
Итоговое занятие				Презентация итогового проекта
2.Формирование знаний, умений, навыков.				
Знание теоретических основ				
Владение практическими умениями и навыками				
3.Развитие личностных свойств и способностей				
Культура организации своей деятельности				



Слободо-Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Эльдорадо»

Адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов				
Умение взаимодействовать с другими членами коллектива				
7 Предметные достижения обучающегося:				
на уровне детского объединения				
на уровне ЦДТ				
на уровне района				
на уровне округа				
на уровне области				

0-4	низкий уровень
5 - 8	средний уровень
9-12	высокий уровень

Общие замечания, суждения и выводы педагога

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация 1 год обучения

Цель аттестации - выявление промежуточного уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы «Мой первый робот».

Задачи аттестации:

- определение уровня теоретической подготовки обучающихся, выявление степени сформированности практических умений и навыков;
- анализ полноты реализации образовательной программы;
- соотнесение прогнозируемых и реальных результатов учебно-воспитательной работы;
- выявление причин, способствующих или препятствующих полноценной реализации программы;
- внесение необходимых корректив в содержание и методику образовательной деятельности объединения.

Форма проведения аттестации: Итоговый урок.

В результате освоения данной программы 1 года обучения обучающийся должен знать:

- Правила поведения в компьютерном классе;
- Название и назначение основных компонентов базового набора LEGO WeDo V1.0;
- Аппаратный интерфейс модуля WeDo (LEGO-коммутатор, мотор, подключение к ПК, датчики расстояния и наклона);
- Принцип работы простых механизмов, механических передач;
- Графический интерфейс ПО LEGO WeDo V1.0, назначение основных программных блоков.

Уметь:

- Строить модели простых механизмов, механических передач;
- Правильно подключать к портам LEGO-коммутатора датчики и моторы;
- Строить из блоков программу (алгоритм) в LEGO WeDo V1.0.

Критерии оценки (тест):

Всего (максимум) 6 баллов.

Сумма баллов	Отметка по бальной шкале	Процентное соотношение
9-12	«3» - высокий уровень	100-70%
5-8	«2» - средний уровень	69-50%
0-4	«1» - низкий уровень	меньше 50%

Критерии оценки (практическое задание):

Всего (максимум) 2 балла.

Баллы	Отметка по бальной шкале	Уровень выполнения задания
2	«3» - высокий уровень	выполнил задание самостоятельно, правильно



1	«2» - средний уровень	выполнил с небольшими подсказками педагога
0	«1» - низкий уровень	не выполнил практическое задание

Ключ ответов

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
3	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2

Аттестационные задания промежуточной аттестации

Теоретическая часть:

I. Ответь на вопросы, выбери правильный ответ.

- 1) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется это устройство?



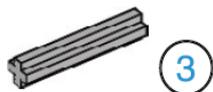
1. Коммутатор
2. Датчик наклона
3. Мотор

- 2) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется этот датчик?



1. Датчик движения
2. Датчик наклона
3. Датчик расстояния

- 3) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется эта деталь?



1. 6-модульная ось
2. 3-модульная ось
3. 8-модульная ось

- 4) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется эта деталь?



8



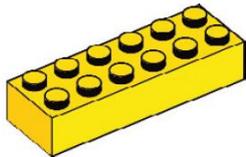
1. Шкив
2. 8-модульная ось
3. 3-модульная ось

5) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется эта деталь?



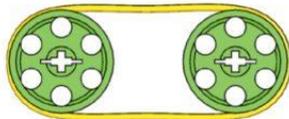
1. Ремень
2. Нитка
3. Резиночка

6) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется эта деталь?



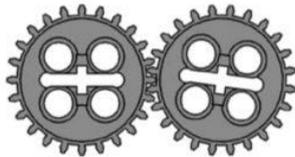
1. Кубик
2. Кирпич
3. Блок

7) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется передача на рисунке?



1. Резиновая передача
2. Зубчатая передача
3. Ременная передача

8) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется передача на рисунке?



1. Колесная передача
2. Зубчатая передача
3. Кулачковая передача

9) Выбери и запиши верный вариант ответа. Деталь на рисунке называется:



1. Штифт
2. Втулка
3. Штифт соединительный с втулкой

10) Выбери и запиши верный вариант ответа. Как называется этот блок программы?



1. Мощность мотора
2. Мотор по часовой стрелке
3. Выключить мотор

11) Выбери и запиши верный вариант ответа. Данный блок программы называется:



1. Цикл
2. Повтор
3. Повторение

12) Выбери и запиши верный вариант ответа. Данный блок программы называется:



1. Пуск
2. Начало
3. Включить

II. Построй модель на выбор из программного обеспечения LEGO WeDo, используя базовый набор конструктора LEGO WeDo V 1.0, запрограммируй ее и запусти.



Приложение 6

Аннотация

к дополнительной общеобразовательной программе «Мой первый робот»

Дополнительная общеобразовательная программа «Мой первый робот» технической направленности рассчитана на 2 года обучения (144 часа) и предназначена для детей 6 - 9 лет.

Программа базового уровня предназначена для обучения детей работе с конструкторами LEGO WeDo.

Цель программы: развитие навыков начального технического конструирования и программирования, аналитического и творческого мышления, формирование исследовательских умений и коммуникативных навыков средствами образовательного конструктора LEGO WeDo.

Данная программа является модулем к комплексной общеразвивающей образовательной разноуровневой программе «Основы робототехники». Часть занятий адаптирована для реализации с применением дистанционных образовательных технологий.

Работа с образовательными конструкторами Lego WeDo позволяет обучающимся познакомиться с основами конструирования, программирования, развить конструкторские и творческие способности, расширить политехнический кругозор, техническое мышление и развить необходимые в дальнейшей жизни инженерные навыки.

На занятиях предусмотрены такие виды деятельности, как сюжетно-ролевые игры и самостоятельные работы. Занятия способствуют обеспечению успеха деятельности малоактивных учащихся, помогают повысить уверенность в себе и самооценку.

Данная программа может быть реализована для детей с ОВЗ в составе общей группы, для детей-инвалидов по индивидуальному образовательному маршруту.