

Управление образования администрации Чесменского муниципального района

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»

Принято на педагогическом совете
МБОУ ДО «ДДТ»
Протокол № 1 от «27» августа 2021 года.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО «ДДТ»
М.С. Баландина
Приказ № 8
от «27» августа 2021 года



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«Юный исследователь»

творческого объединения

«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Программа модифицированная

Возраст обучающихся: 8-11 лет

Уровень освоения программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года

автор-составитель программы:

Осёнова А.А.

педагог дополнительного образования

с.Чесма, 2021 год

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (Задача № 5 (б) абзац 2);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «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).

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный исследователь», ориентированная на детей младшего школьного возраста, имеет техническую направленность. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно - деятельностного подхода.

Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они способствуют формированию тех или иных типов деятельности.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации, провоцирующей детское действие.

Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально сконструированные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию.

Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного

мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. В работе с младшими школьниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов. И использование конструкторов LEGO в работе с детьми способствует совершенствованию остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств. Восприятия форм и габаритов объектов, пространства.

Применение LEGO способствует:

- развитию у детей сенсорных представлений;
- развитию умения работать по предложенным инструкциям;
- развитию умения творчески подходить к решению задач;
- развитию и совершенствованию памяти, внимания, мышления; делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение;
- тренировке пальцев кисти рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки:
 - сплоченность детского коллектива, умение договориться между собой, совместно решать задачи, распределять роли и объяснять друг другу;
 - развитию умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, прислушиваться к мнению окружающих.
 - в процессе работы над проектами обучающиеся получают дополнительные знания из различных областей окружающего мира.

2.Цели и задачи программы.

Цель данного курса - обеспечить дополнительную возможность развития детей 8 – 11 лет; их самовыражение в техническом творчестве; формирование системы знаний об окружающем мире; развитие навыков изучения и сохранения живой природы; рационального природопользования (сфера деятельности «человек – природа»).

Задачи:

- 1.Расширить знания о науке и технике;
- 2.Обучить основам механики;
3. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- 4.Развитие коммуникативной компетенции младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
- 5.Развитие индивидуальных способностей ребенка;
- 6.Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора LEGO ;
- 7.Формирование умения понимать других;
- 8.Формирование умения извлекать информацию из текста и иллюстрации, на основе анализа рисунка-схемы делать выводы;

9. Формирование навыков конструирования;
10. Расширение кругозора, развитие памяти, внимания, творческого воображения, математического и образного мышления;
11. Развитие познавательного интереса к информатике, робототехнике, LEGO-конструированию, а также предметам естественно-научного цикла;
12. Формирование представления об окружающем мире;
13. Развитие речи детей.

Срок обучения по программе - два года, программа первого года обучения 2 часа в неделю – 72 часа, по 4 часа в неделю второй год обучения – 144 часа;

Категория слушателей – дети в возрасте 8-11 лет;

Форма обучения – очная.

Программа «Юные исследователи» является следующим уровнем после прохождения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы «Леготехник».

Программа «Юные исследователи» предполагает у обучающихся наличие навыков в области робототехники. Дети, не занимавшиеся по программе «Леготехник» обязательно проходят вступительный контроль по средствам собеседования.

Обучение ведется на русском языке. Набор обучающихся в свободный.

Содержание программы соответствует современным образовательным технологиям и направлено на создание условий для развития личности ребенка, развитие мотивации личности к познанию и творчеству, обеспечение эмоционального благополучия ребенка, приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям и профилактику асоциального поведения детей. Дополнительная общеобразовательная программа обеспечивает создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, ее интеграции в системе мировой и отечественной культур. В содержании образовательной деятельности наряду с образовательными и творческими задачами обязательно присутствуют задачи воспитательные, направленные на организацию социального опыта ребенка, формирование социальной активности, адаптивности, социальной ответственности.

Образовательная деятельность строится с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, на основе дополнительных общеобразовательных программ и учебного плана.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области в соответствии с ФГОС):

Познавательное развитие.

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса.

Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Создание и программирование действующих моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

Социально - коммуникативное развитие.

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Речевое развитие.

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

Программа основывается на следующих принципах:

- 1) обогащение развития ребенка;
- 2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- 3) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- 4) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности.

4. Содержание программы
4.1. Учебно-тематический план.
1 год обучения

№ п/п	Тема	Кол- во часов
1	Вводное занятие	2
2	Изучение основных узлов	32
3	Проекты с пошаговыми инструкциями	26
4	Соревнования, элементы соревновательных заданий	6
5	Творческие проекты	4
6	Итоговое занятие	2
	Всего часов:	72

2 год обучения

№ п/п	Тема	Кол- во часов
1	Вводное занятие	2
2	Базовые понятия робототехники	8
3	Проекты с пошаговыми инструкциями	42
4	Проекты с открытым решением	60
5	Соревнования, элементы соревновательных заданий	26
6	Мир изобретений	4
7	Итоговое занятие	2
	Всего часов:	144

4.2. Содержание учебного плана 1года обучения

1.Вводное занятие.

Правила техники безопасности и противопожарной защиты. Цели и задачи программы. Законы робототехники. Обсуждение планов на год.

2.Изучение основных узлов.

Изучение основ механики: ферменная конструкция, рычаги, колеса и оси, зубчатые передачи, ременные передачи и блоки, др. механизмы. Создание изученных узлов и конструктивных элементов.

Изучение основных блоков программирования, датчиков, эл. двигателей, аккумуляторов, материнских плат.

3. Проекты с пошаговыми инструкциями.

Написание программ с применением датчиков и сборка базовых моделей.

Пр. темы проектов: Водяная мельница, Танцующая кукла, Ах лето, Крепость «Орешек», Космос, Тяга, Метаморфоз лягушки, Предотвращение наводнения.

4.Соревнования, элементы соревновательной деятельности.

Изучение регламентов и правил соревновательных направлений, решение соревновательных задач. Виды соревнований. Участие в различных соревнованиях и подготовка к ним.

5.Творческие проекты.

Понятие этапов проекта, анализ технического задания. Разработка, создание, презентация, защита проекта.

Пр. темы проектов: Хищники и жертвы, Исследование космоса, Перемещение материалов, Языки животных.

6.Итоговое занятие.

Проводится в виде выставки или проекта, межгруппового соревнования с поощрением обучающихся. Проходить в неформальной обстановке с привлечением детей с других объединений, педагогов и родителей.

2года обучения

1.Вводное занятие.

Правила техники безопасности и противопожарной защиты. Цели и задачи программы. Законы робототехники. Обсуждение планов на год.

2. Базовые понятия робототехники.

Повторение ранее изученного материала: основных узлов, датчиков, блоков программирования.

3. Проекты с пошаговыми инструкциями.

Написание программ с применением датчиков и сборка базовых моделей.

Пр. темы проектов: Спецмашины, Здоровье, Прочные конструкции, Скорость, Десантирование и спасение.

4.Проекты с открытым решением.

Понятие этапов проекта, анализ технического задания. Разработка, создание, презентация, защита проекта.

Пр. темы: Макер, Очистка океана, Тропики, Мост для животных, Экстремальная среда обитания, Предупреждение об опасности.

5. Соревнования, элементы соревновательной деятельности.

Изучение регламентов и правил соревновательных направлений, решение соревновательных задач. Виды соревнований. Участие в различных соревнованиях и подготовка к ним.

6. Мир изобретений.

Знакомство с выдающимися изобретателями и их изобретениями в области робототехники.

7. Итоговое занятие.

Проводится в виде выставки или проекта, межгруппового соревнования с поощрением обучающихся. Проходить в неформальной обстановке с привлечением детей с других объединений, педагогов и родителей.

Планируемые результаты

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения обучающимися программы курса

1. Коммуникативные универсальные учебные действия: формировать умение слушать и понимать других; формировать и отрабатывать умение согласованно работать в группах и коллективе; формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

2. Познавательные универсальные учебные действия: формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.

3. Регулятивные универсальные учебные действия: формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; формировать умение составлять план действия на уроке с помощью учителя; формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

4. Личностные универсальные учебные действия: формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности, формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

Ожидаемые предметные результаты реализации программы

Первый уровень

у обучающихся будут сформированы:

- основные понятия робототехники;
- основы алгоритмизации;
- умения автономного программирования;
- знания среды LEGO
- основы программирования

- умения подключать и задействовать датчики и двигатели;
- навыки работы со схемами.

Второй уровень

обучающиеся получают возможность научиться:

- собирать базовые модели роботов;
- составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач;
- использовать датчики и двигатели в простых задачах.

Третий уровень

обучающиеся получают возможность научиться:

- программировать
- использовать датчики и двигатели в сложных задачах, предусматривающих многовариантность решения;
- проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарно-учебный график

Для реализации содержания данного учебного модуля для каждой учебной группы пишется свой календарный учебный график по представленной ниже форме:

	год обучения	
	1 год	2 год
количество учебных недель	36	36
количество учебных часов	72	144
продолжительность каникул	зимние каникулы - с 01.01.2021 по 10.01.2021	зимние каникулы - с 01.01.2021 по 10.01.2021
	летние каникулы - с 01.06.21 по 31.08.21	летние каникулы - с 25.05.21 по 31.08.21
Комплектование групп	01.09-13.09	-
дата начала и окончания учебных периодов	14.09.2020- 31.05.2021	01.09.2021 - 24.05.21
Промежуточная аттестация	23.12-29.12	23.12-29.12
Промежуточная годовая аттестация	25.05.-31.05	18.05.-24.05

В ходе реализации учебного модуля педагог может корректировать (вносить изменения, дополнения) в разделы календарного учебного графика каждой учебной группы для вариативного темпа изучения программного материала, выбора учебных заданий и разных видов педагогической деятельности на занятиях, определения характера и степени дозировки со стороны педагога.

Условия реализации программы.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогом дополнительного образования.

Квалификация педагогического работника должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и

служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. № 761н; изм. приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31.05.2011 г. № 448н). Педагог должен обладать достаточным практическим опытом, знаниями, умениями в соответствии с целевыми установками данной программы. Умения педагога должны быть направлены на развитие способностей и реализацию интересов в зависимости от возрастных характеристик обучающихся и педагогической ситуации. Педагог, реализующий данную программу, должен обладать так же компетенциями, определенными в профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от

Материальное обеспечение

Наименование	Ко-во, шт.
LEGO education 9630	1
Технология и физика	1
Huna MRT	4
Wedo 2.0	5
планшет	1
ноутбук	
Комплект учебных проектов WEDO 2.0, электронная версия.	1
Комплект учебных материалов, LEGO education, электронная версия.	1
Методический материал, Huna-MRT, электронное издание.	1

Методические материалы

Методы обучения – при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: частично-поисковый, проблемный, игровой, проектный.

Формы организации образовательного процесса – занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей контингента объединения; предусматривают коллективную, групповую и индивидуальную формы работы.

Формы организации учебного занятия – выбор формы организации учебного занятия зависит от содержания учебного материала, подготовки учащихся и результата, который должен быть получен по итогам изучения того или иного материала. Диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк. Остановимся на нескольких, которые представляются нам наиболее целесообразными и эффективными для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Юный исследователь»:

- учебное занятие - основная традиционная форма учебного процесса, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);
- коллективно-творческое дело
- форма учебного процесса, направленная на развитие творческих, интеллектуальных и физических способностей ребенка. Это совместная работа педагога и обучающихся, результатом которой является творческий продукт;
 - презентация проекта
 - представление обучающимися результатов своей творческой деятельности;
- техническая лаборатория
- нетрадиционная форма организации учебного процесса; используется педагогом для того, чтобы обучающиеся овладели новой учебной информацией, знаниями опытным, экспериментальным путём или в ходе исследования технического материала;
- соревнование - форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии;
- дидактическая игра – вид учебной деятельности обучающихся, организованных в виде учебных игр, реализующих ряд принципов активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания; Педагогические технологии:
 - технология разноуровневого обучения используется в настоящей программе для обеспечения усвоения учебного материала на разных уровнях сложности: стартовом, базовом и продвинутом (подробная информация по дифференциации уровней представлена в разделе «Уровни программы»); глубина и сложность одного и того же учебного материала адаптируется относительно возможностей и темпа развития каждого обучающегося;
 - информационно-коммуникационные технологии, в основе которых разнообразные программно-технические средства, используются педагогом для решения определенных образовательных задач, имеющие предметное содержание и ориентированные на взаимодействие с обучающимся, предназначенные.
 - технология сотрудничества (обучение во взаимодействии) основана на использовании различных методических стратегий и приемов моделирования ситуаций реального общения и организации взаимодействия обучающихся в группе (в парах, в малых группах) с целью совместного решения образовательных задач. В качестве традиционных приёмов данной технологии используется диалогическая, парная, групповая работа, нетрадиционных форм организации учебного процесса: игровые формы, техническая мастерская, «конструкторское бюро»;

- технология проектного обучения позволяет педагогу ориентировать обучающихся на самостоятельную поисковую, исследовательскую, рефлексивную, практическую, презентативную работу, результат которой имеет практический характер, важное прикладное значение, интересен и значим для обучающихся;
- здоровьесберегающие технологии, используемые в программе, направлены на создание максимально возможных условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся и на развитие осознанного отношения обучающихся к здоровью и жизни человека, на развитие умений оберегать, поддерживать и сохранять здоровье, на формирование валеологической компетентности, позволяющей обучающемуся самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни и безопасного поведения.

Формы контроля:

- беседа - вопросно-ответный метод контроля; применяется с целью активизации умственной деятельности обучающихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления полученных ранее;
- наблюдение - педагог опосредованно контролирует выполнение того или иного задания обучающимися, при необходимости вносит коррективы;
- взаимоконтроль - обучающийся проверяет работу, выполненную другим обучающимся, по образцу, памятке или инструкции;
- творческие задания – учебные задания, для выполнения которых обучающийся должен применить нестандартное решение;
- технические задачи - проблемные ситуации в области конструирования, технического обслуживания того или иного объекта, предмета, разрешение которых связано с открытием и освоением нового познавательного действия

Алгоритм организации совместной деятельности

Обучение по программе состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие. *Установление взаимосвязей:* при установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия. Работа с продуктами Lego education, HUNA (MRT2 senior), Технология и физика, Wedo 2.0 и базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «*Конструирование*» приведены подробные пошаговые инструкции и есть проекты с открытым решением. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных. *Рефлексия и развитие* – обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют, конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, создают

отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно-ролевые ситуации, задействуют в них свои модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, оформление буклетов.

Примерный план проведения учебного занятия:

1. Оргмомент. Проверка готовности детей к занятию. Создание психологического настроя на работу. 2 мин.
2. Проверка домашнего задания - творческого, практического (при наличии), установление тематической связи с учебным материалом. 5 мин.
3. Изучение нового материала: новой техники, приёма, упражнения и т.д. 10 мин.
4. Физминутка (смена вида деятельности). 3 мин.
5. Самостоятельная (практическая) работа учащихся. Закрепление знаний и способов действий. Практические задания. Тренировочные упражнения. 15 мин.
6. Физкультминутка (смена вида деятельности). 3 мин.
7. Итог занятия: подведение результатов работы, оценивание, поощрение и т.д. Домашнее задание (при необходимости). Рефлексия. 7 мин.

Формы контроля

Программа предусматривает входной, промежуточный и итоговый контроль. Форма контроля: опрос, собеседование, наблюдение, проект, участие в соревнованиях, выставка моделей или роботов.

Педагогический контроль

Входной контроль проводится в начале учебного года, для выявления уровня знаний, умения и навыков у обучающихся по средствам беседы.

Промежуточный контроль проводится после каждого пройденного раздела или блока тем, результаты контроля заносятся в оценочный лист. Информация, полученная в ходе промежуточного контроля, позволяет оценить степень усвояемости информации, в случае пробелов в знаниях уделить время на дополнительные разъяснения и работу.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года. По итогам контроля дается оценка уровня обучающегося по итогам обучения.

Оценочные материалы

В процессе занятий успехи обучающихся будут отражаться в оценочном листе (приложение №1). В оценочном листе ведется оценка от 1 до 4. Допускается дополнительный балл за креативность и (или) интересную идею на усмотрение педагога.

Заполнение оценочных листов будет проводиться в течение всего образовательного процесса.

Оценка обучающихся ведется в скрытой форме и доносится до детей только по усмотрению педагога.

Итоговый контроль происходит в 1 творческий этап в виде проекта, выставке или элемента соревновательного задания, на усмотрение педагога.

Победители и призеры различных соревнований в течение года, а также обучающиеся получающие высокие баллы в течение года освобождаются от прохождения итогового контрольного задания и автоматически получают высокий уровень освоения программы.

Итоговое занятие проводится в виде выставки, проекта, межгруппового соревнования или поощрение обучающихся.

Список литературы

1. Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г., Завитаева В.А., Козловских Е.С., Митюкова О.Н., Нефедова Е.Б., Смирнова Г.В., Хахалова О.А., под руководством Халамова В.Н., научный руководитель Ишмакова М.С., «Конструкторы Huna-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании» – М.: Издательство «Перо», 2015. – 85с.
2. Бедфорд А. Инструкция LEGO M.: Издательство «ЭКОМ», 2013г. – 332с.
3. Корягин А.В., Образовательная робототехника. – Издательство ДМК – пресс, 2016- 96с.
4. Книга для учителя по конструктору технология и физика
5. Комплект учебных проектов WEDO 2.0, электронная версия.
6. Методический материал, Huna-MRT, электронное издание.
7. Комплект учебных материалов, LEGO education, электронная версия.
8. Методический материал, Huna-MRT, электронное издание б. комплект учебных проектов, LEGO education, электронная версия.

**Оценочный лист усвоения программы обучающимися по программе
«Юные исследователи»**

№	Ф.И. обучающегося	Тема урока				Доп.балл за креа- тивность
		Конструи- рование	Программи- рование	Идея (новизна)	Работа в команде	

