

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. ИВАНОВО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «НОВАЦИЯ»

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «10» 08 2020 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МАУ ДО ЦТТ «Новация»
/Кирьянов А.Е./

Приказ № 86
«10» 08 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Робототехника 0 уровень»

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Колычева Екатерина Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Иваново 2020 г.

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Конструкторы LEGO серии Образование (LEGO Education) - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Необычайная популярность LEGO объясняется просто - эта забава подходит для людей самого разного возраста, склада ума, наклонностей, темперамента и интересов. Для тех, кто любит точность и расчет, есть подробные инструкции, для творческих личностей – неограниченные возможности для креатива (два самых простых кубика LEGO можно сложить двумя разными способами). Для любознательных – обучающий проект LEGO, для коллективных – возможность совместного строительства.

Актуальность программы заключается в том, что робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Сегодня невозможно представить жизнь в современном мире без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль

сложных систем управления и т.д. А в современной России наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерных кадров для существующих и развивающихся предприятий, поэтому данная программа поможет в развитии у детей творческих способностей, конструкторских умений и навыков.

Программа имеет **техническую направленность** (профиль), так как активизирует раннее развитие творческих способностей детей, а также содействует адаптации к обучению в школе. Программа направлена на создание условий, открывающих возможности для позитивной социализации ребенка, развития его инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками, а также на формирование компетентностей в области технического творчества.

Уровень программы - стартовый, который предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Содержание программы определяется **современными требованиями стандартов** дошкольного образования, конкретностью, целенаправленностью выбранного материала. Программа формирует фундамент технических знаний для более успешного освоения программ по робототехнике на дальнейших уровнях, а также школьной программы по математике, окружающему миру и т.д.

Программа рассчитана на детей в возрасте 5-7 лет – старший дошкольный возраст.

Программа начального уровня имеет **срок реализации** 1 год, рассчитана на 64 часа. Занятия проходят в **групповой форме** с индивидуальным подходом. Группа детей состоит из 5-9 человек.

Образовательный процесс организован в соответствии с учебным планом в объединении, сформированном в группах учащихся одного

возраста, являющихся основным составом творческого объединения с постоянным составом группы.

Режим организации занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа в *очной форме*. Общее количество запланированных учебных часов в год – 64.

Основная **цель** нашей программы развитие творческих способностей; конструкторских умений и навыков; всех сторон речи; воспитание личности, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитание настойчивости, терпеливости, собранности, организованности, аккуратности;
- формирование культуры общения, ведения диалога;
- развитие умения организовывать работу и работать в команде;
- формирование самооценки, включая осознание своих возможностей, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- развитие мотивации к учебной деятельности, включая любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;
- формирование умения планировать свою деятельность, согласовывать свои действия с действиями партнеров по группе;
- выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностям в конструктивной деятельности.

Метапредметные:

- развитие потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;

- развитие творческого и рационального подхода к решению задач и реализации проектов;

- развитие умения планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать средства её осуществления с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;

- развитие умения контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;

- развитие способности к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установлению аналогий, отнесения к известным понятиям;

- приобретение умения сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий;

- развитие коммуникативных навыков детей при работе в паре, коллективе;

Образовательные:

- ознакомление с комплектами LEGO набора «Учись учиться», LEGO набора "Простые механизмы", с конструктором Перворобот LEGO Wedo, ознакомление со средой программирования LEGO WeDo;

- развить у дошкольников интерес к моделированию и конструированию;

- стимулировать детское научно-техническое творчество;

- научить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;

- развить чувство симметрии и эстетического цветового решения построек;

- сформировать умение искать и находить решение задач (проблем);

- закрепить знания детей об окружающем мире;

- сформировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

Таким образом, конструктор ЛЕГО помогает детям воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат.

1.2 Содержание программы

Учебно-тематический план

Срок реализации программы – 1 учебный год.

Объем обучения – 64 часа, в том числе теоретические занятия – 22,5 часов, практические занятия – 41,5 часов.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором ЛЕГО.	1	0,5	0,5	Устный опрос, педагогическое наблюдение
2.	Набор Лего «Учись учиться». Изучение названия деталей, свойств, параметров, категорий, основных понятий.	2	0,5	1,5	Устный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
3.	Конструирование и проектирование.	7	3	4	Устный опрос, мини-выставка, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта
4.	Набор Лего «Простые механизмы». Первые шаги. Основные понятия. Перечень деталей.	5	1	4	Устный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
5.	Конструирование и проектирование.	15	4	11	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, педагогическое наблюдение, выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта, мини-выставка

6.	Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo. Первые шаги. Основные понятия. Перечень деталей.	14	5	9	Устный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта, мини-выставка
7.	Конструирование и программирование по моделям. Забавные механизмы. Звери. Футбол. Приключения.	14	7	7	Устный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта, мини-выставка
8.	Работа над итоговыми индивидуальными проектами	5	1	4	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, педагогическое наблюдение, выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта, мини-выставка
9.	Подведение итогов	1	0,5	0,5	Выполнение индивидуального творческого задания, открытый урок, защита проекта, выставка творческих работ обучающихся, педагогическое наблюдение, журнал посещаемости.
Итого:		64	22,5	41,5	

Содержание учебного плана

1. Инструктаж по технике безопасности. Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором ЛЕГО «Учись учиться».

Вводное занятие.

Теория: Рассказ о соблюдении мер безопасности в кабинете робототехники и при работе с конструктором, о целях и задачах курса. Что такое роботы и какими они бывают. Просмотр видеороликов, фотографий и мультимедиа. Демонстрация набора Лего «Учись учиться».

Практика: Знакомство с конструктором. Конструирование на свободную тему.

2. Набор Лего «Учись учиться». Изучение названия деталей, свойств, параметров, категорий, основных понятий.

Теория: Изучение перечня и названия деталей (кирпич, пластина и т.д.). Обсуждение свойств кубиков. Демонстрация различных деталей, указывая на два основных их параметра: цвет и форму, изучение основных понятий.

Практика: Учащиеся познакомятся с набором Лего «Учись учиться», отрабатывая навыки работы с деталями. Рассортировка кубиков по категориям в зависимости от свойств (по форме, размеру, цвету), способы крепления деталей.

3. Конструирование и проектирование.

Теория: Изучение основных понятий (конструкция, устойчивость, колесо и ось, симметрия, равновесие, вес и весы).

Практика: Конструирование моделей по изученным терминам.

4. Набор Лего «Простые механизмы». Первые шаги. Основные понятия. Перечень деталей.

Теория: Знакомство с новым набором. Что такое «простые механизмы»? И какие они бывают. С помощью словаря изучаем новые термины. Изучаем перечень деталей.

Практика: Учащиеся познакомятся с набором Лего «Простые механизмы», отрабатывая навыки работы с деталями и механизмами.

5. Конструирование и проектирование.

Теория: Изучение основных терминов (зубчатые колеса, колеса и оси, рычаги, шкивы и т.д.). Принцип работы конструкций.

Практика: Конструирование моделей с применением изученных механизмов, выполнение творческих заданий, промежуточное тестирование.

6. Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo. Первые шаги. Основные понятия. Перечень деталей.

Теория: Знакомимся с новым набором. Изучаем датчики, аппаратный и программный состав конструктора, перечень деталей.

Практика: Основные приемы сборки и программирования.

7. Конструирование и программирование по моделям. Забавные механизмы. Звери. Футбол. Приключения.

Теория: Знакомство учащихся с основами построения механизмов и их программирования.

Практика: Создаём, программируем и тестируем модели.

8. Работа над итоговыми индивидуальными проектами.

Теория: Ученики, используя полученные знания, разрабатывают свои собственные проекты роботов, придумывая им названия, истории, применение.

Практика: Сборка робота и написание программы к нему.
Тестирование.

9. Подведение итогов.

Теория: Демонстрация и защита творческой работы

Практика: Доработка и тестирование модели.

1.4 Планируемые результаты.

В результате обучения учащиеся должны

Знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов Лего;
- основные термины и понятия;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.

Уметь:

- самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения;
- моделировать и конструировать;
- видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;
- работать в паре, коллективе, распределять обязанности.

Личностные результаты:

- ребенок эмоционально вовлечен в действия с конструктором, стремится проявлять настойчивость в достижении результата своих действий;
- ребенок овладевает основными культурными средствами, способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности - игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.;
- ребенок способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты. Умеет выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам;
- проявляет ответственность за начатое дело;
- открыт новому, то есть проявляет стремления к получению знаний, положительной мотивации к дальнейшему обучению.

Метапредметные результаты:

- проявляет самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- стремится к общению со взрослыми и сверстниками; наблюдает за их действиями и подражает им. Умеет работать со сверстниками, не мешая им. Проявляет интерес к совместным играм небольшими группами.
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности; умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам. Умеет распознавать различные ситуации и адекватно их оценивать;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во

взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила поведения;

- ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями; склонен наблюдать, экспериментировать; способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Образовательные:

- проявляет интерес к моделированию и конструированию;
- проявляет интерес к научно - техническое творчество;
- ребенок способен видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;
- развито чувство симметрии и эстетического цветового решения построек;
- сформировано умение искать и находить решение задач (проблем);
- закрепили знания об окружающем мире;
- сформировано учебная мотивация и мотивация к творческому поиску.

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Беседа, практическое занятие	1	Инструктаж по технике безопасности. Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором ЛЕГО «Учись учиться».	Устный опрос, педагогическое наблюдение
2		Беседа, практическое занятие	1	Изучение названия, свойств, параметров, категорий деталей и способы их крепления. Построение модели в свободной форме.	Устный опрос, педагогическое, самостоятельная работа, наблюдение, мини-выставка
3		Беседа, практическое занятие	1	Отработка умения использовать название деталей. Построение	Устный опрос, педагогическое наблюдение,

				заданной модели «Утка», а за тем собственной модели по названию деталей.	самостоятельная работа, мини-выставка
4		Практическое занятие, беседа	1	Изучение понятий конструкция, устойчивость. Конструирование собственной башни.	Устный опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
5		Практическое занятие, беседа	1	Повторение понятия устойчивость. Изучение элементов конструкции моста. Разработка собственного проекта моста.	Устный опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
6		Беседа, практическое занятие	1	Понятия колесо и ось. Проект машины, тележки для перевозки грузов.	Устный опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
7		Практическое занятие, беседа	1	Понятие симметрии. Симметричные конструкции.	Устный опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
8		Беседа, практическое занятие, защита проекта	1	Изучение равновесия, вес и весы. Построение весов.	Устный опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
9		Беседа, практическое занятие, защита проекта	1	Повторение ранее изученных терминов. Разработка мини-проекта.	Устный опрос, мини-выставка, самостоятельная работа
10		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Закрепление изученного материала. Устный опрос. Сборка «м-р Знайка».	Устный опрос
11		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Набор Лего «Простые механизмы». Основные понятия. Перечень деталей. Общие сведения: зубчатые колеса, колеса и оси, рычаги, шкивы.	Устный опрос
12		Беседа, наблюдение, практическое	1	Зубчатые колеса. Принципы работы. Направление вращения.	Устный опрос, педагогическое наблюдение

		занятие		Промежуточное зубчатое колесо.	
13		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Увеличение и уменьшение скорости вращения. Под углом.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
14		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Основное задание «Карусель».	Выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
15		Беседа, практическое занятие	1	Устный опрос. Творческое задание.	Устный опрос, выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, мини- выставка
16		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Колеса и оси. Принцип работы. Скользящая модель. Роликовая модель.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
17		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Модель с одиночной фиксированной осью. Модель с отдельными осями.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
18		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Основное задание «Машинка».	Выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
19		Беседа, практическое занятие	1	Устный опрос. Творческое задание.	Устный опрос, выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, мини- выставка
20		Беседа, наблюдение,	1	Рычаги. Принцип работы. Рычаг первого,	Устный опрос, педагогическое

		практическое занятие		второго и третьего рода.	наблюдение
21		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Основное задание «Катапульта».	Выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
22		Беседа, практическое занятие	1	Устный опрос. Творческое задание.	Устный опрос, выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, мини-выставка
23		Практическое занятие	1	Шкивы. Принцип работы. Направление вращения. Изменение направления вращения.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
24		Практическое занятие, беседа, выставка, защита проекта	1	Увеличение скорости вращения. Уменьшение скорости вращения.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
25		Практическое занятие, беседа, выставка, защита проекта	1	Основное задание. «Сумасшедшие полы».	Выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
26		Практическое занятие, беседа, выставка, защита проекта, открытое занятие	1	Устный опрос. Творческое задание.	Устный опрос, выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, мини-выставка
27		Беседа, практическое занятие	1	Контроль знаний. Промежуточное тестирование. Практическое задание.	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
28		Беседа, практическое	1	Разработка индивидуального	Выполнение индивидуального

		занятие		проекта.	творческого задания, педагогическое наблюдение
29		Беседа, практическое занятие	1	Разработка индивидуального проекта.	Выполнение индивидуального творческого задания, педагогическое наблюдение
30		Практическое занятие, наблюдение, выставка, защита проекта, открытое занятие	1	Презентация проекта.	Выполнение индивидуального творческого задания, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, мини-выставка
31		Беседа, практическое занятие	1	Конструктор LEGO WeDo. Знакомство с основными элементами. Мотор, датчики, оси, шестеренки.	Устный опрос
32		Беседа, наблюдение, практическое занятие	1	Программное обеспечение Lego Education WeDo. Принципы написания программы. Блоки начала, блоки управления мотором. Сочетания клавиш.	Устный опрос, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение
33		Беседа, практическое занятие	1	Мотор и ось. зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
34		Беседа, практическое занятие	1	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
35		Беседа, практическое занятие	1	Датчик наклона. Датчик расстояния.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
36		Беседа, практическое занятие	1	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
37		Беседа, практическое занятие	1	Коронное зубчатое колесо.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
38		Беседа, практическое занятие	1	Червячная зубчатая передача.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
39		Беседа, практическое	1	Кулачок. Рычаг.	Устный опрос, педагогическое

		занятие			наблюдение
40		Беседа, практическое занятие	1	Обобщающее занятие. Повторение. Основные элементы конструктора.	Устный опрос
41		Беседа, практическое занятие	1	Блок «Прибавить к экрану», блок «Вычестъ из экрана», блок «Цикл».	Устный опрос, педагогическое наблюдение
42		Беседа, практическое занятие	1	Блок «Начать при получении письма». Маркировка моторов.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
43		Беседа, практическое занятие	1	Обобщающее занятие. Повторение. Основные элементы конструктора.	Устный опрос
44		Практическое занятие, наблюдение	1	Устный опрос. Создание проекта на основе одного из основных элементов.	Устный опрос, выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, защита проекта, мини- выставка, педагогическое наблюдение
45		Практическое занятие, наблюдение	1	Танцующие птицы. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
46		Практическое занятие, наблюдение	1	Танцующие птицы. Элементарные механизмы: шкивы и ремень, перекрестная ременная передача, повышение и понижение скорости.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
47		Практическое занятие, наблюдение	1	Умная вертушка. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
48		Практическое занятие, наблюдение	1	Умная вертушка. Элементарные механизмы: повышающая и понижающая зубчатые передачи.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
49		Практическое занятие, наблюдение	1	Обезьянка- барабанщица. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
50		Практическое занятие, наблюдение	1	Обезьянка- барабанщица. Элементарные механизмы: кулачок, рычаг.	Устный опрос, педагогическое наблюдение

51		Практическое занятие, наблюдение	1	Голодный аллигатор. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
52		Практическое занятие, наблюдение	1	Голодный аллигатор. Элементарные механизмы: увеличение скорости.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
53		Практическое занятие, наблюдение	1	Рычащий лев. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
54		Практическое занятие, наблюдение	1	Рычащий лев. Элементарные механизмы: коронное зубчатое колесо.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
55		Практическое занятие, наблюдение	1	Вратарь. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
56		Практическое занятие, наблюдение	1	Вратарь. Элементарные механизмы и программы: блок «Цикл».	Устный опрос, педагогическое наблюдение
57		Практическое занятие, наблюдение	1	Спасение самолета. Конструирование.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
58		Практическое занятие, наблюдение	1	Спасение самолета. Элементарные механизмы.	Устный опрос, педагогическое наблюдение
59		Практическое занятие, защита проекта	1	Создание проекта на основе одного из механизмов.	Выполнение индивидуального творческого задания, защита проекта, самостоятельная работа, мини-выставка, педагогическое наблюдение
60		Практическое занятие	1	Итоговое тестирование.	Тестирование
61		Практическое занятие, педагогическое наблюдение	1	Разработка своего проекта.	Выполнение индивидуального творческого задания, педагогическое наблюдение
62		Практическое занятие, педагогическое наблюдение	1	Разработка своего проекта.	Выполнение индивидуального творческого задания, педагогическое наблюдение
63		Практическое	1	Разработка своего	Выполнение

		занятие, педагогическое наблюдение		проекта.	индивидуального творческого задания, педагогическое наблюдение
64		Практическое занятие, педагогическое наблюдение	1	Открытый урок. Презентация своего проекта	Выполнение индивидуального творческого задания, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, защита проекта, журнал посещения занятий.

Годовой календарный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности воспитанников и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

При составлении Календарного учебного графика учитывалось время пребывания детей в группах: 2 учебных часа (по 45 мин.) 1 раз в неделю.

Продолжительность учебного года: с 15 сентября 2020 г. по 31 мая 2021 г.

Каникулярное время: летние каникулы с 01.06.2020г. по 31.08.2021г.

В каникулярное время занятия не проводятся и в календарном учебном графике не учитываются.

Продолжительность учебной нагрузки: 32 учебных недели по 1 разу в неделю.

Продолжительность перерыва между занятиями: 10 мин.

Праздничные (нерабочие) дни: В соответствии с производственным календарем на 2020 -2021 учебный год.

Место проведения занятий - МАУ ДО ЦТТ «Новация»; кабинет 2.3, 2.4.

2.2 Условия реализации программы.

Для **реализации программы** кабинет, в котором проводятся занятия оснащен всем необходимым оборудованием в расчете на количество обучающихся.

Мультимедийное оборудование: ноутбуки, принтер.

Материалы и инструменты: наборы конструкторов Лего «Учись Учиться», Лего «Простые механизмы», Лего «WeDo», методические материалы, базовые детали, изображения для работы в классе, инструкции по сборке, наглядные материалы (фото), бумага, ручки, цветные карандаши, интернет источники:

<https://infourok.ru>, <http://фгос-игра.рф/>, <http://икар.фгос.рф>.

Занятия проводит педагог дополнительного образования - Колычева Екатерина Александровна.

2.3 Формы аттестации.

Для определения результативности освоения программы на протяжении всего учебного года применяются следующие виды контроля знаний:

- тестирование;
- открытый урок;
- устный опрос;
- самостоятельная работа;
- выполнение индивидуального творческого задания;
- защита проекта;
- мини-выставки;
- соревнования;
- журнал посещаемости;
- педагогическое наблюдение.

2.4 Оценочные материалы (см. прил.)

В данном разделе отражается перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов:

- рейтинговая таблица (промежуточный контроль) – *приложение 1*;
- тестовые задания – *приложение 2*;
- критерии оценки защиты проекта (судейский лист) – *приложение 3*.

2.5 Методические материалы.

Методы и приёмы организации учебного процесса.

Образовательный процесс проходит в **очной** форме.

Следует выделить следующие методы обучения:

- словесный: беседа, рассказ;
- наглядный: показ иллюстраций, наблюдение, исследование;
- практический: тренировочные упражнения, практическое

закрепление знаний на занятии;

- объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, проектный.

Занятия проводятся в **групповой форме** с индивидуальным подходом.

Формы проведения занятий:

- беседа;
- выставка;
- защита проектов;
- игра;
- наблюдение;
- открытое занятие;
- практическое занятие;
- мастер-класс;
- «мозговой штурм».

На занятиях применяются следующие **педагогические технологии**:

- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология модульного обучения;
- технология блочно-модульного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- технология проектной деятельности;
- технология игровой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;

- технология коллективной творческой деятельности.

Алгоритм учебного занятия.

Приветствие.

Повторение материала изученного на предыдущем занятии (в форме опроса, самостоятельной работы).

Рассказ о новой теме занятия, с использованием наводящих вопросов.

Демонстрация фотографий, изображений, изучение новых понятий, наблюдение, исследование.

Практическое выполнение задания.

Мини выставка готовых работ, обсуждение.

Закрепление изученного материала (устный опрос).

Дидактические материалы.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия, такие как:

- естественный или натуральный (живые объекты, машины и их части и т.п.);
- объемный (действующие модели машин, образцы изделий);
- схематический или символический (схемы, инструкции, рисунки, плакаты и т.п.);
- картинный и картинно-динамический (картины, иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.)
- смешанный (учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.);

МАУ ДО ЦТТ "Новация"

МАУ ДО ЦТТ "Новация"

МАУ ДО ЦТТ "Новация"

Список литературы

1. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
2. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.
3. Макаров И.М., Топчиев Ю.И. РОБОТОТЕХНИКА. История и перспективы. – М.: Наука, Издательство МАИ, 2003.
4. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
5. Книга «Уроки ЛЕГО-конструирования в школе». – М.: Издательство БИНОМ, 2011.
6. Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов / под ред. Космачевой М.В. М.: Издательство «Перо», 2016. – 112 с. – (Серия «Лучшие практики дополнительного образования»).
7. Одинцова Л.И. Экспериментальная деятельность в ДОУ. – М.: ТЦ Сфера, 2013. – 128 с. (Библиотека журнала «Управление ДОУ»).
8. От рождения до школы. Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2011. – 336 с .

РЕЙТИНГ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Направление Группа № Педагог (ФИО)

№	ФИ обучающегося	Возраст (лет)	Посещаемость занятий без учета б/л	Усвоение знаний по основным разделам программы	Защита проекта	Участие в мероприятиях Победы	Итого

1. Посещаемость занятий

- * практически пропустил все занятия - 0 баллов
- * пропустил больше половины занятий - 1 балл
- * посещал больше половины занятий - 2 балла
- * был на всех занятиях – 3 балла

2. Усвоение теоретических знаний по основным разделам программы (тестирование и др. виды проверочных работ)

- * практически не усвоил программу - 0 баллов
- * овладел менее половиной объема знаний, предусмотренных программой- 1 балл
- * объем усвоенных знаний составляет более половины - 2 балла
- * усвоил практически весь объем знаний - 3 балла

3. Защита проектов (модели) (свобода владения и подача ребенком подготовленной информации)

- * модель не собрана, рассказ не представлен, на вопрос не ответил – 0 баллов
- * модель, рассказ, ответ на вопрос, представлены в меньшей половине объема – 1 балл
- * модель, рассказ, ответ на вопрос, представлены в большей половине объема – 2 балла
- * модель, рассказ, ответ на вопрос представлены в полном объеме – 3 балла

4. Участие и победы в мероприятиях

- * не участвует в мероприятиях - 0 баллов
- * участие в конкурсе на уровне Центра - 1 балл
- * участие на региональном уровне - 2 балла
- * участие на межрегиональном уровне - 3 балла
- * участие на Всероссийском и международном уровне - 4 балла
- * победа (призовое место) на уровне Центра - 1 балла
- * победа на региональном уровне- 2 балла
- * победа на межрегиональном уровне - 3 баллов
- * победа на Всероссийском и международном уровне -4 баллов

Тестовые задания.

Задание № 1.

Обведи детали правильным цветом: 1. пластину – зеленым, 2. кирпич для перекрытия – красным, 3. втулку – синим, 4. соединительный штифт – желтым, 5. соединительный кирпичик – коричневым, 6. корончатое зубчатое колесо – черным, 7. ось – оранжевым, 8. шкив – розовым (выдается карточка с деталями).

Задание № 2.

Отметьте крестиком модель, где изображена симметрия (карточка с моделями).

Задание № 3.

Обведите правильно цветами: ведущее зубчатое колесо – красным, ведомое – зеленым и промежуточное – синим (карточка с зубчатыми колесами).

Задание № 4.

Отметьте крестиком модель, на которой изображена высокая сила трения (карточка с моделями).

Задание № 5.

Выберите рычаг и обведите его нужным цветом. Рычаг, который легко поднимает груз – красным, который тяжело поднимает груз – синим и рычаг, который не поднимет груз вообще – черным (карточка с картинками).

Задание № 6.

Отметьте крестиком катапульту, которая дальше кинет груз (карточка с картинками).

Задание № 7.

Обведите модель, где увеличивается скорость вращения – красным, а где уменьшается – зеленым (карточка с моделями).

Задание № 8.

Выберите, кто из ребят движется с большей скоростью (карточка с картинками).

Критерии оценки при защите проекта

ФИ ребенка	Название темы	Правильность собранной модели (0-3)	Целостность представленного рассказа и соответствие теме (0-3)	Ответ на вопрос (0-2)	Итого баллов (макс. – 8 баллов)

1. Правильность собранной модели:

0 баллов – модель не собрана ;

1 балл – модель собрана, но она не соответствует теме;

2 балла – модель собрана, но не до конца;

3 балла – модель собрана правильно.

2. Целостность представленного рассказа и соответствие теме:

0 баллов – рассказ не представлен;

1 балл – рассказ представлен плохо /или не по теме;

2 балла – рассказ представлен, но не полно;

3 балла – рассказ представлен полностью.

3. Ответ на вопрос:

0 баллов – на вопрос не ответил(а);

1 балл – на вопрос ответил(а), но не правильно;

2 балла – на вопрос ответил(а) верно.