

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

Принято:
на заседании
Методического совета
протокол № _____

Утверждаю:
заместитель директора по НМР
_____ О.Ю. Апарина
« _____ » 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ТЕХНАРИКИ»**

**на 2020-2021 учебный год
Группа №3**

**Возраст детей, на которых
расчитана программа - 7-9 лет**

Срок реализации программы – 1 год

**Составитель:
Власова Ирина Владимировна,
педагог дополнительного образования**

**г. Норильск
2020г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена к дополнительной общеобразовательной программе «Технарики» технической направленности реализуется на основе использования инструментария комплектов LEGO WeDo 2.0

Цели программы:

1. саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;
2. введение школьников в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий;
3. организация занятости школьников во внеурочное время.

Задачи программы:

1. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

2. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно преобразовательных действий;

3. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно коммуникативных);

4. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;

5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

6. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)

7. Развитие индивидуальных способностей ребенка;

8. Развитие речи детей;

9. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО WeDo 2.0.

Адресат программы: дети, участвующие в реализации образовательной программы в возрасте от 7 до 9 лет.

Продолжительность освоения образовательной программы - один год обучения.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в группах по 10 человек, 1 раз в неделю по 2 академических часа. Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями. Программа допускает внесение изменений и дополнений в содержание занятий, форме их проведения, последовательности разделов, количестве часов на изучение программного материала.

Цель занятий:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.

2. Всестороннее развитие личности учащегося:

- развитие навыков конструирования;
- развитие логического мышления;

▪ мотивация к изучению наук естественно-научного цикла: физики, в первую очередь, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики.

Задачи занятий:

1. Ознакомление с основными принципами механики;

2. Ознакомление с основами программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo 2.0;
3. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
4. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
5. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
8. Подготовка к соревнованиям по Лего-конструированию.

Формы занятий:

Отбор форм обусловлен возрастом детей и особенностями работы с конструктором. Занятия могут быть организованы в следующих формах:

- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
- Контроль и проверка умений и навыков (опрос, тест, самостоятельная работа, соревнования).
- Комбинированные занятия.

Режим занятий установлен согласно СанПиН 2.4.4.3172-14. Учебный материал рассчитан на 144 часа в течение учебного года.

Предполагаемые результаты и критерии их оценки:

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по - настоящему желающий этого ребенок. В результате работы с Лего-конструктором учащиеся будут уметь:

- создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;
- применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.

В конце обучения:

Ученик будет знать:

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов.
- Различные приёмы работы с конструктором Lego WeDo 2.0.

Ученик научится:

- Работать в группе;
- Решать задачи практического содержания
- Моделировать и исследовать процессы;
- Переходить от обучения к обучению

Ученик сможет решать следующие жизненно-практические задачи:

1. Совместно обучаться школьникам в рамках одного коллектива;
2. Распределять обязанности в своей бригаде;
3. Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
4. Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
5. Создавать модели реальных объектов и процессов;

Ученик способен проявлять следующие отношения:

- проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.
- слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;

- понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе.

Методическая основа курса - деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера - проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» во 2-м классе является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенными инструкциям.

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» во 2-м классе является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики

- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

- реализовывать творческий замысел.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Организация выставки лучших работ. Представлений собственных моделей

Ожидаемый результат (учащиеся должны знать и уметь):

1. Знание основных принципов механики.
2. Знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования Lego WeDo 2.0
3. Умение работать по предложенным инструкциям.
4. Умения творчески подходить к решению задачи.
5. Умения довести решение задачи до работающей модели.
6. Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Группа № 3

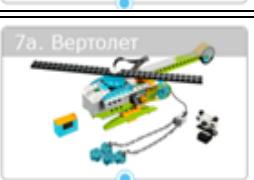
№ урока	Тема	Цель	Форма	Кол часов	Дата	Эскиз задания
1	Введение. Правила поведения и техника безопасности.				02.09	

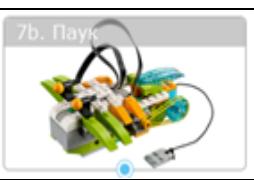
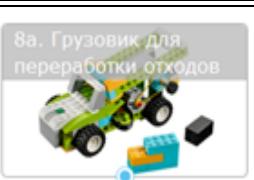
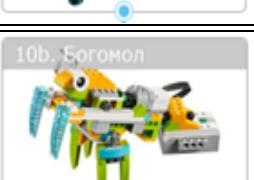
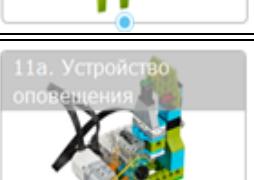
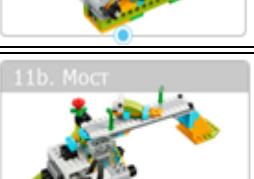
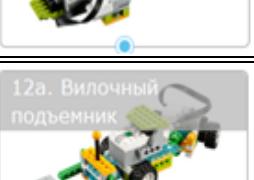
Простые механизмы

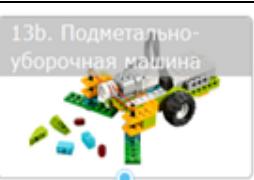
2	Понятие простого механизма.	Знакомство с механизмами передачи вращения (шкивы, зубчатые колеса и т.д.)	Изучение нового	2	04.09	
3-4	Общие сведения и механизмах, его составных элементах	Знакомство с механизмами передачи вращения (шкивы, зубчатые колеса и т.д.)	Изучение нового	4	09.09 11.09	
5-6	Конструирование: Робота-тягача (Основное задание)	Изготовление конструкции «Робот-тягач»	Практикум	4	16.09 18.09	 1a. Робот-тягач
7-8	Конструирование: Дельфина (Творческое задание)	Изготовление конструкции «Дельфин»	Практикум	4	23.09 25.09	 1b. Дельфин
9-10	Валы и оси. Шестерни и шкивы. Общие сведения	Знакомство с механизмами передачи вращения и изменения его направления	Изучение нового	4	30.09 02.10	 2a. Гоночный автомобиль
11-12	Конструирование: Гоночный автомобиль. (Основное задание)	Изготовление конструкции «Гоночный автомобиль»	Практикум	4	07.10 09.10	 2b. Вездеход
13-14	Конструирование: Вездеход (Творческое задание)	Изготовление конструкции «Вездеход»	Практикум	4	14.09 16.10	 4. Ходьба
15-16	Рычаги. Общие сведения	Знакомство с механизмом «Рычаги»	Изучение нового	4	21.10 23.10	

17-18	Конструирование: Лягушка (Основное задание)	Изготовление конструкции «Лягушка»	Практикум	4	28.10 30.10	
19-20	Конструирование: Горилла (Творческое задание)	Изготовление конструкции «Горилла»	Практикум	4	06.11 11.11	
21	Шкивы, ременная передача. Общие сведения	Знакомство с механизмом «Шкивы и ременная передача»	Изучение нового	2	13.11	
22-23	Конструирование: Цветок (Основное задание)	Изготовление конструкции «Цветок»	Практикум	4	18.11 20.11	
24-25	Конструирование: Подъемный кран (Творческое задание)	Изготовление конструкции «Подъемный кран»	Практикум	4	25.11 27.11	

Сложные механизмы

26-27	Мотор, тяговое усилие. Общие сведения	Знакомство с понятием «Мотор» Машина с приводом от мотора.	Изучение нового	4	02.10 04.12	
28-29	Привод, передаточное усилие, подъемник. Общие сведения	Знакомство с понятием «Вертушка. Приводной ремень». Конструкция «Поводковый шлюз»	Изучение нового	4	09.12 11.12	
30-31	Конструирование: Рыба	Изготовление конструкции «Рыба»	Практикум	4	16.12 18.12	
32-33	Конструирование: Вертолет	Изготовление конструкции «Вертолет»	Практикум	4	23.12 25.12	
34	Новогодний КВН				30.12	

35-36	Конструирование: Паук	Изготовление конструкции «Паук»	Практикум	4	13.01 15.01	
37-38	Конструирование: Грузовик для переработки отходов	Изготовление конструкции «Грузовик для переработки отходов»	Практикум	4	20.01 22.01	
29-40	Конструирование: Мусоровоз	Изготовление конструкции «Мусоровоз»	Практикум	4	27.01 29.01	
41-42	Конструирование: Гусеница	Изготовление конструкции «Гусеница»	Практикум	4	03.02 05.02	
43-44	Конструирование: Богомол	Изготовление конструкции Богомол	Практикум	4	10.02 12.02	
45-46	Конструирование: Устройство оповещения	Изготовление конструкции «Устройство оповещения»	Практикум	4	17.02 19.02	
47-48	Конструирование: Мост	Изготовление конструкции «Мост»	Практикум	4	24.02 26.02	
49-50	Рулевой механизм. Конструирование: Вилочный подъемник	Изготовление конструкции «Вилочный подъемник»	Практикум	4	03.03 05.03	
51-52	Конструирование: Снегоочиститель	Изготовление конструкции «Снегоочиститель»	Практикум	4	10.03 12.03	
53-54	Конструкции типа «Трал». Конструирование: Очиститель моря	Изготовление конструкции «Очиститель моря»	Практикум	4	17.03 19.03	

55-56	Конструирование: Подметально-уборочная машина.	Изготовление конструкции «подметально-уборочная машина»	Практикум	4	24.03 26.03	
57-58	Конструирование модели с изменением направления движения	Изготовление конструкции «Измерение»	Практикум	4	31.03 02.04	
59-60	Конструирование модели: Детектор	Изготовление конструкции «Детектор»	Практикум	4	07.04 09.04	
61-62	Конструирование модели: Светлячок	Изготовление конструкции «Светлячок»	Практикум	4	14.04 16.04	
63-64	Конструирование модели: Джойстик	Изготовление конструкции «Джойстик»	Практикум	4	21.04 23.04	
65-69	Конструирование собственной модели	Составление собственных конструкций	Практикум	10	28.04 30.04 05.05 07.05 12.05	
70-73	Урок проектов	Составление собственных конструкций	Практикум	8	14.05 19.05 21.05 26.05	
74	Обобщение	Подведение итогов	Практикум	2	28.05	
Итого				144 часа		

Содержание обучения

Раздел 1. Введение

Тема 1.1 Знакомство с ЛЕГО и конструктором WeDo. Правила поведения и техника безопасности.

Теория: Правила поведения и техника безопасности. История развития ЛЕГО. Знакомство с конструктором WeDo 2. Изучение названия деталей. Сравнение деталей.

Практика: Классификация деталей и их раскладка в контейнеры.

Раздел 2. Простые механизмы

Тема 2.1 Понятие простого механизма. Общие сведения и механизмах, его составных элементах.

Теория: Знакомство с механизмами передачи вращения (шкивы, зубчатые колеса и т.д.)

Практика: Построение конструкции в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму).

Тема 2.2 Конструирование: Робота-тягача

Практика: Изготовление конструкции «Робот-тягач». (Основное задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.3 Конструирование: Дельфина.

Практика: Изготовление конструкции «Дельфин». (Творческое задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.4 Валы и оси. Шестерни и шкивы.

Теория: Знакомство с механизмами передачи вращения и изменения его направления.

Практика: Построение конструкции в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму).

Тема 2.5 Конструирование: Гоночный автомобиль.

Практика: Изготовление конструкции «Гоночный автомобиль». (Основное задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.6 Конструирование: Вездеход.

Практика: Изготовление конструкции «Вездеход». (Творческое задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.7 Рычаги.

Теория: Знакомство с механизмом «Рычаги».

Практика: Построение конструкции в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму).

Тема 2.8 Конструирование: Лягушка

Практика: Изготовление конструкции «Лягушка». (Основное задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.9 Конструирование: Горилла.

Практика: Изготовление конструкции «Горилла». (Творческое задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.10 Шкивы, ременная передача.

Теория: Знакомство с механизмом «Шкивы и ременная передача».

Практика: Построение конструкции в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму).

Тема 2.11 Конструирование: Цветок.

Практика: Изготовление конструкции «Цветок». (Основное задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 2.12 Конструирование: Подъемный кран.

Практика: Изготовление конструкции «Подъемный кран». (Творческое задание).

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Раздел 3. Сложные механизмы

Тема 3.1 Мотор, тяговое усилие.

Теория: Знакомство с понятием «Мотор». Машина с приводом от мотора.

Практика: Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.2 Привод, передаточное усилие, подъемник.

Теория: Знакомство с понятием «Вертушка. Приводной ремень».

Практика: Конструкция «Проводковый шлюз».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.3 Конструирование: Рыба.

Практика: Изготовление конструкции «Рыба».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.4 Конструирование: Вертолет.

Практика: Изготовление конструкции «Вертолет».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.5 Конструирование: Паук.

Практика: Изготовление конструкции «Паук».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.6 Конструирование: Грузовик для переработки отходов.

Практика: Изготовление конструкции «Грузовик для переработки отходов».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.7 Конструирование: Мусоровоз.

Практика: Изготовление конструкции «Мусоровоз».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.8 Конструирование: Гусеница.

Практика: Изготовление конструкции «Гусеница».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.9 Конструирование: Богомол.

Практика: Изготовление конструкции «Богомол».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.10 Конструирование: Устройство оповещения.

Практика: Изготовление конструкции «Устройство оповещения».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.11 Конструирование: Мост.

Практика: Изготовление конструкции «Мост».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.12 Рулевой механизм. Конструирование: Вилочный подъемник.

Теория: Знакомство с «Рулевым механизмом».

Практика: Изготовление конструкции «Вилочный подъемник».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.13 Конструирование: Снегоочиститель.

Практика: Изготовление конструкции «Снегоочиститель».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.14 Конструкции типа «Трал». Конструирование: Очиститель моря.

Теория: Знакомство с конструкцией типа «Трал».

Практика: Изготовление конструкции «Очиститель моря».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.15 Конструирование: Подметально-уборочная машина.

Практика: Изготовление конструкции «Подметально-уборочная машина».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.16 Конструирование модели с изменением направления движения.

Практика: Изготовление конструкции «Измерение».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.17 Конструирование модели: Детектор.

Практика: Изготовление конструкции «Детектор».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.18 Конструирование модели: Светлячок.

Практика: Изготовление конструкции «Светлячок».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов

Тема 3.19 Конструирование модели: Джойстик.

Практика: Изготовление конструкции «Джойстик».

Сборка моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.20 Конструирование собственной модели.

Практика: Сборка собственных моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.21 Урок проектов.

Теория: Защита проектов.

Практика: Сборка собственных моделей, исследование и анализ полученных результатов.

Тема 3.22 Обобщение.

Теория: Итоговое тестирование по всем разделам программы.

Практика: Выполнение практической работы.

Методическое обеспечение программы

Формы занятий. Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

В течение всего образовательного процесса проводятся занятия всех типов, в зависимости от изучаемой темы, поставленных целей и задач, стоящих перед педагогом и учащимися: усвоение нового материала; комбинированное занятие; закрепление пройденного материала; проверка знаний, умений, навыков.

В процессе обучения используются разнообразные методы обучения:

-традиционные:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, рассказ, работа с литературой и т.п.);

● репродуктивный метод;

-современные:

● метод проектов;

● метод проблемного изложения;

● частично-поисковый (или эвристический) метод;

● исследовательский метод;

● метод обучения в сотрудничестве;

● метод взаимообучения.

Ведущим типом деятельности является игра. В процессе работы учащиеся должны задавать вопросы « А что если...?», делать предположения или выдвигать гипотезы, затем испытывать созданные модели, записывать результаты и представлять свои открытия. В ходе дискуссии обсуждаются плюсы и минусы всех проектов, определяются лучшие проекты.

В начале занятия проводится "мозговая гимнастика"- выполнение упражнений для улучшения мозговой деятельности и профилактики нарушений зрения является важной частью занятия. Исследования учёных доказывают, что под влиянием физических упражнений улучшаются показатели различных психических процессов, лежащих в основе творческой деятельности: увеличивается объём памяти, повышается устойчивость внимания, ускоряется решение элементарных интеллектуальных задач, убыстряются психомоторные процессы.

Теоретическая часть даётся в объяснительной форме, беседах с детьми.

Основное время на занятиях предполагает практическую работу по отработке полученных знаний.

В ходе сборки последовательно усложняющихся моделей в игровой форме происходит освоение приемов получения сложной формы в соответствии со схемой или чертежом. Схемы подбираются таким образом, что в ходе работы ставят усложняющиеся задачи по проектированию (мысленному представлению, делению на элементы - детали конструктора, корректировку замысла, исходя из технических возможностей).

Схема сборки постепенно перерастает в эскизный проект. На этапе корректировки замысла возможно изготовление или поиск новых (специальных) деталей и материалов. В течение прохождения программы осуществляется знакомство со свойствами различных материалов, принципов их взаимодействия в конструкции, основных законов конструирования.

Возможность конструирования развивает способности и мышление. В конструктор LEGO WeDo 2.0 включены технологические карты для сборки модели. Задание включает в себя несколько этапов, подробно описанных в инструкциях по конструированию. Конечная цель проекта – собрать модель. Над проектом работают два учащихся. Работая в парах, дети учатся помогать и прислушиваются друг к другу. Сборка единой модели является самым интересным этапом совместной работы. Дети соединяют собранные подсистемы и проверяют получившуюся конструкцию в действии. Каждый участник может предложить свой вариант использования. Хорошим советчиком будет технологическая карта, в которой содержатся советы по использованию сконструированной модели. Карты помогают «юным

изобретателям» на протяжении всего процесса.

Процесс конструирования построен по принципу «от простого к сложному». На примере базовых моделей ученики смогут понять принципы действия различных механизмов, которые можно встретить в повседневной жизни. Результаты всех экспериментов фиксируются в бланках.

В течение рабочего процесса дети включаются в активное обсуждение технических и других вопросов. Живое общение делает работу более интересной. Совместные «мозговые штурмы» развивают креативность и нестандартное мышление.

Для активизации познавательной деятельности учащихся в ход занятия включаются технические рассказы, загадки и кроссворды по тематике занятий. С целью лучшего восприятия детьми учебного материала и развития у детей памяти и речи на этапах освоения и закрепления нового материала, используются различные компьютерные тематические презентации в программе PowerPoint.

Требование результативности от обучающихся важно для получения хорошего результата, что вызывает положительный эмоциональный настрой и стимулирует творческую активность ребят. Оценка деятельности учащихся по программе «Техники» предусматривается в пределах каждого занятия. Она осуществляется с помощью наблюдения за выполнением детьми практического задания, педагог указывает на ошибки и недочеты в работе, дает рекомендации и советы по их исправлению.

Для выявления уровня знаний, компетенций, склонностей и интересов учащихся, а также для подведения итогов учебного года разработаны задания к промежуточной и итоговой аттестации.

В целях формирования умений у учащихся самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов, развития образного, технического мышления и умения выразить свой замысел, а так же проявления смекалки, изобретательности и устойчивого интереса к техническому творчеству проводится работа над творческими проектами. Тема проектадается преподавателем или выбирается учеником индивидуально и согласовывается с преподавателем. Защита проекта происходит публично в группе и оценивается педагогом. Защита творческих проектов - один из немаловажных методов подведения итогов ЗУН.

Для обучения правилам техники безопасности проводятся вводный и текущий инструктаж с использованием плакатов, видеопрезентаций, обучающих и информирующих мультфильмов, инструкций. В процессе занятий инструктаж по ТБ и ПБ сопровождается показом безопасных приемов работы. Осуществляется контроль выполнения заданий и полученных знаний по ТБ и ПБ.

Техническое оснащение занятий

Для проведения занятий по программе необходимо использовать образовательные конструкторы LEGO WeDo 2.0 и дополнительные элементы:

1. Конструктор LEGO WeDo 2.0 – 5 шт.
2. Ноутбук – 1 шт.
3. Проектор – 1 шт.
4. Планшет – 4 шт.

Оборудование кабинета: столы и стулья для учащихся должны соответствовать росту и возрасту, стол и стул для педагога, классная доска с местным освещением.

Дидактическое и информационно-методическое обеспечение программы

1. Программное обеспечение «LEGO WeDo 2.0».
2. Технологические карты.
3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD).
4. Презентации.

