

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

ПРИНЯТО:

на заседании

Методического совета

протокол № ____

« ____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по НМР

О.Ю.Апарина

« ____ » _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ПЛАНЕТА LEGO»
ПЕРВЫЙ МОДУЛЬ
группа № 4**

Возраст детей, на которых
рассчитана программа – 6-8 лет
Срок реализации – 72 часа

Составитель:

Ромашкина Юлия Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Планета Lego» носит техническую направленность и ориентирована на развитие технических, творческих способностей и умений обучающихся, организацию проектной деятельности.

Цель рабочей программы

Создание условий для формирования у обучающихся начальных теоретических знаний и практических навыков в области технического конструирования и основ программирования, а так же развитие технического и творческого потенциала личности ребенка.

Задачи рабочей программы

Обучающие:

Предметные:

- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- изучить простые виды передач и механизмов;
- обучить работе с интерфейсами платформы по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ;

Метапредметные:

- развитие навыков конструирования;
- развитие умения применять методы моделирования;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
- развитие мелкой моторики;
- развитие логического мышления

Личностные:

- развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

Адресат программы - программа ориентирована на обучающихся группы № 4 в возрасте от 6 до 8 лет.

Формы обучения - очная, по необходимости возможна организация дистанционного обучения.

Особенности организации образовательного процесса - занятия проводятся в группах по 10 человек. Набор обучающихся проводится на добровольной основе.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

В процессе изучения программы дополнительного образования обучающиеся достигнут следующих результатов:

Личностные:

- уметь: доводить задуманный проект до логического конца и нести ответственность за свою работу;
- уметь: осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- владеть: навыками сотрудничества с взрослыми и сверстниками, навыками по совместной работе;
- будут сформированы на начальном уровне качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Метапредметными результатами изучения модуля являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение на основе работы с моделями;
- учиться работать по предложенному педагогом плану;
- учиться отличать верно, выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с педагогом и другими обучающимися давать эмоциональную оценку деятельности ребят в группе.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя информацию, полученную от педагога;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате индивидуальной и совместной работы в группе.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: формировать свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в группе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения модуля являются формирование следующих умений:

- уметь: называть детали конструктора;
- уметь: самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- уметь: выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы, относительно друг друга;
- уметь: пользоваться компьютерной техникой (ноутбуком, планшетом);
- уметь: под руководством педагога или самостоятельно создавать простые программы для моделей роботов;
- уметь: самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
- уметь: рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования.

По окончании обучения обучающиеся должны

Знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- Lego –детали, способы их соединений и креплений;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором;
- начальные навыки линейного программирования созданных моделей;
- знать компьютерную среду, включающую в себя линейное программирование.

Уметь:

- подбирать и сохранять цвет и форму моделей;
- конструировать и создавать реально действующие модели лего-роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике полученные знания, умения и навыки;

- находить способы конструктивного решения в результате практических поисков;
- конструировать по инструкции;
- работать с аппаратными средствами (включать и выключать компьютер и блок управления);
- запускать программы на выполнение.

Формы контроля и подведения итогов

Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе:

- Входная диагностика – оценка уровня образовательных возможностей обучающихся при поступлении в объединение, проводится при поступлении в объединение. Форма проведения: тестирование, практическое задание, опрос.
- Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется в течение всего учебного года. Текущий контроль проводится в форме визуального контроля, опроса, творческой, проектной и практической работы, выставки, соревнований.
- Промежуточная аттестация проводится в конце первого и второго полугодия с целью выявления уровня усвоения общеобразовательной дополнительной программы. Форма промежуточного контроля проводится в тестовой и практической форме.

Воспитательная работа с обучающимися проводится в течение учебного года:

1. Благотворительные ярмарки «Украсим мир цветами и добром!» - сентябрь, декабрь, апрель.
2. Семейный микс «ТОУ - это мы!» - посвящение ребят в кружковцы.
3. Декада, посвященная Дню матери – ноябрь, 2020г.:
 - благотворительная акция «Дети-детям» - сбор средств личной гигиены для грудничков;
 - конкурс рисунков «Любовью матери согреты».
4. Творческий семейный конкурс: «Мама, папа, я – творческая семья!»- ноябрь, 2020г.
5. День рождения СЮТ, праздничная неделя – первая декада декабря.
6. Новогодняя декада:
 - Благотворительная ярмарка;
 - Творческий конкурс «Ёлка+!».
7. Тематическое мероприятие ко Дню защитника Отечества - февраль, 2021г.
8. Тематическое мероприятие ко Дню 8 марта «Мамочке с любовью» - март, 2021г.
9. Декада «Чтобы помнили...» - май, 2021г.:
 - выставка рисунков «Листая страницы войны» и поделок «Техника военных лет»;
 - акция Голубя «Символ мира» - изготовление бумажного голубя;
 - торжественное мероприятие, посвященное Великой Победе

**Календарно-тематический план первого модуля
группа № 4 ДОП «Планета Lego»**

№ п/п	Наименование темы	Даты занятий объединения		Всего часов	Формы контроля
		План	Факт		
	День знаний	01.09		1	
Блок 1 ЛегоКлассик					
1. Введение - 1 час					
1.1.	Вводное занятие. Правила техника безопасности	06.09		1	Фронтальный опрос
2. Знакомство с деталями ЛегоКлассик - 4 часа					
2.1.	Путешествие по ЛЕГО-стране. Плоскостная аппликация	08.09		1	
2.2.	Формы деталей и виды соединения конструкций	13.09		1	Опрос, практическое задание
2.3.	Формы деталей и виды соединения конструкций	15.09		1	Опрос, практическое задание
2.4.	Текущий контроль по разделу Конструирование моделей простых форм	20.09		1	Творческое задание
3. Мир градостроительства - 9 часов + 1 час (темат.мероприятие)					
3.1.	Домики Лего (виды)	22.09		1	Опрос, практическое задание
3.2.	Геометрические формы конструкций	27.09		1	Опрос, практическое задание
3.3.	Геометрические формы конструкций	29.09		1	Опрос, практическое задание
3.4.	Объемные геометрические фигуры	04.10		1	Опрос, практическое задание
3.5.	Объемные геометрические фигуры	06.10		1	Опрос, практическое задание
3.6.	Воспитательное мероприятие «ТОУ-это мы!»	11.10		1	
3.7.	Замки сказочных героев	13.10		1	Опрос, практическое задание
3.8.	Городская среда	18.10		1	Опрос, практическое задание
3.9.	Достопримечательности моего города	20.10		1	Опрос, практическое задание
3.10.	Текущий контроль по разделу творческое конструирование «Мир градостроительства»	25.10		1	Творческое задание
4. Мир животных и растений – 7 часов					
4.1.	Понятие осевой симметрии	27.10		1	Опрос, практическое задание
4.2.	Животные. Знакомство с миром животных.	01.11		1	Опрос, практическое задание
4.3.	Разнообразие диких животных	03.11		1	Опрос, практическое

					задание
4.4.	Разнообразие домашних животных	08.11		1	Опрос, практическое задание
4.3.	Подводный мир	10.11		1	Опрос, практическое задание
4.4.	Подводный мир	15.11		1	Опрос, практическое задание
4.7.	Текущий контроль по разделу: творческое конструирование «Мир обитателей живых организмов»	17.11		1	Самостоятельное творческое задание
5. Транспортный мир – 4 часа					
5.1.	Разнообразие колесной техники	22.11		1	Опрос, практическое задание
5.2.	Водный транспорт, история возникновения	24.11		1	Опрос, практическое задание
5.3.	Воздушный и космический транспорт, история возникновения	29.11		1	Опрос, практическое задание
5.4.	Текущий контроль по разделу Творческое задание «Транспортный мир»	01.12		1	Творческое задание
<u>Блок 2 LEGO Education WeDo</u>					
6. Первые шаги с конструктором LEGO Education WeDo - 3 часа					
6.1.	Путешествие по конструктору LEGO WeDo (краткий обзор)	06.12		1	Опрос, практическое задание
6.2.	Знакомство с основными деталями Компоненты конструктора	08.12		1	Опрос, практическое задание
6.3.	Связь ПО и устройства	13.12		1	Опрос, практическое задание
7. LEGO Детали и механизмы – 10 часов + 1 час (аттестация)					
7.1.	Знакомство с элементом «зубчатое колесо»	15.12		1	Опрос, практическое задание
7.2.	Промежуточная аттестация	20.12		1	тестирование, практическое задание
7.3.	Знакомство с элементом «червячная передача»	22.12		1	Опрос, практическое задание
7.4.	Знакомство с элементом «кулачковый механизм»	27.12		1	Опрос, практическое задание
7.5.	Знакомство с элементом «ременная передача»	29.12		1	Опрос, практическое задание
7.6.	Знакомство с видами датчиков и мотора, способы определения действия мотора и датчиков	12.01		1	Опрос, практическое задание
7.7.	Знакомство с видами датчиков и мотора, способы определения действия мотора и датчиков	17.01		1	Опрос, практическое задание
7.8.	Знакомство с видами датчиков и мотора, способы определения действия мотора и датчиков	19.01		1	Опрос, практическое задание
7.9.	Программирование функциональных блоков	24.01		1	Опрос, практическое задание

7.10.	Программирование функциональных блоков	26.01		1	Опрос, практическое задание
7.11.	Текущий контроль по разделу Обобщение знаний – сборка и программирование простейших моделей	31.01		1	Творческое задание
8. Забавные LEGO - звери - 5 часов					
8.1.	Знакомство с моделью «Танцующие птицы»	02.02		1	Опрос, практическое задание
8.2.	Знакомство с моделью «Обезьяна-барабанщица»	07.02		1	Опрос, практическое задание
8.3.	Знакомство с моделью «Голодный аллигатор»	09.02		1	Опрос, практическое задание
8.4.	Знакомство с моделью «Рычащий лев»	14.02		1	Опрос, практическое задание
8.5.	Текущий контроль по разделу Обобщение знаний	16.02		1	Творческое задание
9. LEGO -футбол- 3 часа + 2 часа (общий раздел)					
9.1.	Тематическое мероприятие «День защитника отечества»	21.02		1	
9.2.	Знакомство с моделью «Механический футболист»	28.02		1	Опрос, практическое задание
9.3.	Знакомство с моделями «Вратарь, ликующие болельщики»	02.03		1	Опрос, практическое задание
9.4.	Тематическое мероприятие «8 марта»	07.03		1	
9.5.	«На футбольном поле»	09.03		1	Творческое задание
10. LEGO -приключения – 14 часов +1 час (общий раздел)					
10.1.	Знакомство с моделью «Спасение самолета»	14.03		1	Опрос, практическое задание
10.2.	Знакомство с моделью «Непотопляемый парусник»	16.03		1	Опрос, практическое задание
10.3.	Знакомство с моделью «Спасение от великана»	21.03		1	Опрос, практическое задание
10.4.	Знакомство с моделью «Кран»	23.03		1	Опрос, практическое задание
10.5.	Знакомство с моделью «Линия финиша»	28.03		1	Опрос, практическое задание
10.6.	Знакомство с моделью «Линия финиша»	30.03		1	Опрос, практическое задание
10.7.	Знакомство с моделью «Карусель»	04.04		1	Опрос, практическое задание
10.8.	Знакомство с моделью «Карусель»	06.04		1	Опрос, практическое задание
10.9.	Знакомство с моделью «Колесо обозрения»	11.04		1	Опрос, практическое задание

10.10	Знакомство с моделью «Разводной мост»	13.04		1	Опрос, практическое задание
10.11	Знакомство с моделью «Разводной мост»	18.04		1	Опрос, практическое задание
10.12	Знакомство с моделью «Вилочный погрузчик»	20.04		1	Опрос, практическое задание
10.13	Знакомство с моделью «Вилочный погрузчик»	25.04		1	Опрос, практическое задание
10.14	Аттестация обучающихся	27.04		1	Тестирование, практическое задание
10.15	Текущий контроль по разделу Обобщение знаний по разделу	02.05		1	Творческое задание
11. Проектная деятельность - 5 часов + 1 час (общий раздел)					
11.1	Тематическое мероприятие «Чтобы помнили.....»	04.05		1	
11.2	Легковой, грузовой транспорт	11.05		1	Творческое задание, соревнования
11.3	Гоночный автотранспорт	16.05		1	Творческое задание, соревнования
11.4	Воздушный транспорт	18.05		1	Творческое задание, соревнования
11.5.	Водный транспорт	23.05		1	Творческое задание, соревнования
11.6.	Автомобиль будущего	25.05		1	Творческое задание, соревнования
12.0.	Итоговое занятие	30.05		1	
ВСЕГО ЧАСОВ				72 +1 час	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Блок 1 «ЛЕГОКлассик»

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Вводное занятие. Правила техника безопасности

Теория: Введение. Знакомство с группой. Знакомство с понятиями «робот» и «робототехника». Применение роботов в современном мире (в том числе на примере детских игрушек). Знакомство с программой обучения. Инструктаж по охране труда.

Практика: «ЛЕГО-игра» или знакомство с ЛЕГО продолжается

Раздел 2. Знакомство с деталями ЛегоКлассик

Тема 2.1. Путешествие по ЛЕГО-стране. Плоскостная аппликация

Теория: Разновидности наборов Лего. Знакомство детей с конструктором ЛЕГО «Классик».

Практика: Классификация деталей и их раскладка в контейнеры.

Формы контроля: текущий - беседа, практическое задание «Плоскостная аппликация»

Тема 2.2. Формы деталей и виды соединения конструкций

Теория: Знакомство с формой ЛЕГО-деталей и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, классификации деталей.

Практика: Скрепление деталей лесенкой, кирпичной кладкой, горкой и др.

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 2.3. Обобщение знаний по разделу

Теория: закрепление знаний по разделу, выработка навыков различения деталей в коробке, классификации деталей.

Практика: Конструирование моделей простых форм

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Раздел 3. Мир градостроительства

Тема 3.1. Домики Лего (виды)

Теория: Знакомство с видами строительства домов разной конфигурации

Практика: Конструирование стен различной конфигурации

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 3.2. Геометрические формы конструкций

Теория: Геометрические фигуры: круг, овал, треугольник, квадрат, ромб, прямоугольник.

Практика: Конструирование моделей разных геометрических форм

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 3.3. Объемные геометрические фигуры

Теория: Объемные геометрические фигуры: шар, куб, цилиндр, конус, призма, пирамида. Понятие «основания»

Практика: Конструирование в горизонтальной плоскости (клумба, панно, мозаика, буквы). Конструирование в вертикальной плоскости (будка для собаки, палатка, светофор).

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Воспитательное мероприятие «ТОУ-это мы!»

Цель: знакомство ребят с традициями ТОУ, развитие интереса к знаниям, воспитание дружеских взаимоотношений, умение работать в команде

Тема 3.4. Замки сказочных героев

Теория: Сказочные герои в лего-стране, правила конструирования замков

Практика: Конструирование сказочных замков

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 3.5. Городская среда

Теория: Знакомство с видами городской общественной среды

Практика: Конструирование объёмных объектов.

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 3.6. Достопримечательности моего города

Теория: Архитектура. Архитектурные формы объектов города

Практика: Конструирование на тему «театр».

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 3.7. Обобщение знаний по разделу

Теория: закрепление знаний по разделу

Практика: творческое конструирование «Мир градостроительства»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Раздел 4. Мир животных и растений

Тема 4.1. Понятие осевой симметрии

Теория: Понятие симметрии, мир симметричных фигур

Практика: Конструирование симметричных моделей

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 4.2. Животные. Знакомство с миром животных

Теория: Знакомство с животным миром, с его разнообразием.

Практика: Конструирование различных моделей животных

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 4.3. Подводный мир

Теория: Знакомство с обитателями водоёмов и их разнообразием.

Практика: Конструирование различных моделей

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 4.4. Обобщение знаний по разделу

Теория: Закрепление знаний по разделу

Практика: Творческое конструирование «Мир обитателей живых организмов».

Формы контроля: обобщение знаний, творческое конструирование, наблюдение.

Раздел 5. Транспортный мир

Тема 5.1. Разнообразие колесной техники

Теория: Знакомство с городской специализированной техникой.

Практика: Конструирование моделей специализированной техники

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 5.2. Водный транспорт, история возникновения

Теория: Знакомство с водным транспортом.

Практика: Конструирование моделей плота

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 5.3. Воздушный и космический транспорт, история возникновения

Теория: Знакомство с воздушным транспортом.

Практика: Конструирование моделей самолета

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 5.4. Обобщение знаний по разделу

Теория: Закрепление знаний по разделу

Практика: Творческое задание «Транспортный мир»

Формы контроля: обобщение знаний, творческое конструирование, наблюдение

Блок 2 Блок 2 LEGO Education WeDo

Раздел 6. Первые шаги с конструктором LEGO Education WeDo

Тема 6.1. Путешествие по конструктору LEGO WeDo (краткий обзор)

Теория: Правила работы и техника безопасности. Знакомство с конструктором WeDo.

Практика: Классификация деталей и их раскладка в контейнеры.

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 6.2. Знакомство с основными деталями. Компоненты конструктора

Теория: Познакомить с основными компонентами конструктора

Практика: Практическое задание «Компоненты конструктора»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 6.3. Связь ПО и устройства

Теория: Познакомить с программным обеспечением.

Практика: Практическое задание «Виды блоков и программ»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Раздел 7. LEGO Детали и механизмы

Тема 7.1. Знакомство с элементом «зубчатое колесо»

Теория: Понятие колесо, зубчатое колесо. Промежуточное колесо.

Практика: Сборка системы механизмов.

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Промежуточная аттестация обучающихся - контроль зун обучающихся в форме тестирования и практической работы

Тема: 7.2. Знакомство с элементом «червячная передача»

Теория: Понятие червяк, червячная передача

Практика: Сборка системы механизмов

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема: 7.3. Знакомство с элементом «кулачковый механизм»

Теория: Понятие кулачок, система кулачкового механизма

Практика: Сборка системы механизмов

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема: 7.4. Знакомство с элементом «ременная передача»

Теория: Понятие ведущий и ведомый шкив, скорость вращения шкива.

Практика: Сборка системы механизмов

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 7.5. Знакомство с видами датчиков и мотора

Теория: Понятие мотор и оси, способы определения действия мотора и датчиков

Практика: Сборка системы взаимодействия мотора и датчиков

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 7.6. Программирование

Теория: Знакомство программированием определенных функциональных блоков.

Практика: Составление простых линейных программ

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 7.7. Обобщение знаний по разделу

Теория: Закрепление знаний по разделу

Практика: сборка и программирование простейших моделей

Формы контроля: обобщение знаний, творческое конструирование, наблюдение

Раздел 8. Забавные LEGO -звери

Тема 8.1. Знакомство с моделью «Танцующие птицы»

Теория: Процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. Система шкивов и ремней.

Практика: творческое задание «Танцующие птицы»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 8.2. Знакомство с моделью «Обезьяна-барабанщица»

Теория: Знакомство рычажный механизм и влияние конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби.

Практика: творческое задание «Обезьяна – барабанщица»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 8.3. Знакомство с моделью «Голодный аллигатор»

Теория: Изучение жизни животных. Ознакомление с системой работы шкивов и ремней и механизма замедления работающих моделей

Практика: творческое задание «Голодный аллигатор»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 8.4. Знакомство с моделью «Рычащий лев»

Теория: Млекопитающие. Изучение потребностей животных. Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса.

Практика: творческое задание «Рычащий лев»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 8.5. Обобщение знаний по разделу

Теория: Повторение теории по предыдущим темам раздела.

Практика: Сборка собственных простейших моделей

Формы контроля: обобщение знаний, творческое конструирование, наблюдение

Раздел 9. LEGO -футбол

Тематическое мероприятие «День защитника отечества»

Цели: воспитание патриотизма и чувство гражданского долга, развитие интереса к истории Отечества, расширить кругозор детей в области исторических знаний, повысить культурный и нравственный интерес.

Тема 9.1. Знакомство с моделью «Механический футболист»

Теория: Ознакомление с системой рычагов.

Практика: творческое задание «Нападающий»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 9.2. Знакомство с моделями «Вратарь, ликующие болельщики»

Теория: Ознакомление с системой работы ремня и шкива, кулачкового механизма.

Практика: творческое задание «Вратарь, ликующие болельщики»

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тематическое мероприятие «8 марта»

Цель: познакомить обучающихся с историей празднования 8 марта, формировать у детей уважительное отношение к своей семье, способствовать сплочению родителей и ребят.

Тема 9.3. «На футбольном поле»

Теория: Повторение теории по предыдущим темам раздела

Практика: Сборка собственных моделей

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Раздел 10. LEGO -приключения

Тема 10.1. Знакомство с моделью «Спасение самолета»

Теория: Ознакомление с процессом работы шкивов и зубчатых колёс

Практика: Конструирование модели

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.2. Знакомство с моделью «Непотопляемый парусник»

Теория: Ознакомление с процессом работы шкивов и зубчатых колёс, взаимодействие с датчиком «наклона»

Практика: Конструирование модели

Формы контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.3. Знакомство с моделью «Спасение от великана»

Теория: Ознакомление с работой шкива, который посредством ремня приводит в движение другой шкив, червячное колесо и большое зубчатое колесо

Практика: Конструирование модели

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.4. Знакомство с моделью «Кран»

Теория: Ознакомление с системой вращения червячной зубчатой передачи и рукоятки.

Практика: Конструирование модели

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.5. Знакомство с моделью «Линия финиша»

Теория: Ознакомление с системой вращения зубчатого колеса и оси, ось толкает и тянет систему рычагов.

Практика: Конструирование модели «Кран»

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.6. Знакомство с моделью «Карусель»

Практика: Ознакомление с комплексной системой вращения червячного и трёх зубчатых колес

Практика: Конструирование модели «Карусель»

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.7. Знакомство с моделью «Колесо обозрения»

Теория: Ознакомление с процессом вращения прямозубого зубчатого колеса (зубчатое колесо вращает большее прямозубое зубчатое колесо, большее прямозубое зубчатое колесо вращает ось)

Практика: Конструирование модели «Колесо обозрения»

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.8. Знакомство с моделью «Разводной мост»

Теория: Ознакомление с процессом движения элемента моста при помощи червячной зубчатой передачи

Практика: Конструирование модели «Разводной мост»

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Тема 10.9. Знакомство с моделью «Вилочный погрузчик»

Теория: Ознакомление с процессом перемещения груза с помощью ременной передачи.

Практика: Конструирование модели «Вилочный погрузчик»

Форма контроля: фронтальный опрос, практическое задание, наблюдение

Аттестация обучающихся

Теория: тестирование

Практика: Сборка моделей по заданию.

Форма контроля: тестирование, практическая работа

Тема 10.10. Обобщение знаний по разделу

Теория: Повторение теории по предыдущим темам раздела.

Практика: Сборка собственных моделей

Формы контроля: обобщение знаний, творческое конструирование, наблюдение

Раздел 11. Проектная деятельность

Тематическое мероприятие «Чтобы помнили, дорогами войны.....»

Тематическая экскурсия в Норильскую галерею.

Цель: формирования у обучающихся чувства гордости за свою Родину, сохранения памяти наших солдат в ВОВ.

Тема 11.1 Легковой, грузовой транспорт

Практика: Сборка собственных моделей и анализ полученных результатов.

Форма контроля: проектная работа, наблюдение, соревнования

Тема 11.2 Гоночный автотранспорт

Практика: Сборка собственных моделей и анализ полученных результатов.

Форма контроля: проектная работа, наблюдение, соревнования

Тема 11.3 Водный транспорт

Практика: Сборка собственных моделей и анализ полученных результатов.

Форма контроля: проектная работа, наблюдение, соревнования

Тема 11.4 Воздушный транспорт

Практика: Сборка собственных моделей и анализ полученных результатов.

Форма контроля: проектная работа, наблюдение, выставка работ

Тема 11.5 Автомобиль будущего

Практика: Сборка собственных моделей и анализ полученных результатов.

Форма контроля: проектная работа, наблюдение, соревнования

Итоговое занятие

Подведение итогов работы учебного года – итоговый приём рефлексии по итогам обучения «Незаконченное предложение.....»

- *я узнал...*
- *было интересно...*
- *было трудно...*
- *я выполнял задания...*
- *я понял, что...*

- *теперь я могу...*
- *я почувствовал, что...*
- *я приобрел...*
- *я научился...*
- *у меня получилось ...*
- *я смог...*
- *меня удивило...*
- *мне захотелось...*

Выполнение групповой творческой работы.

Методическое обеспечение программы

Для успешной реализации программы и достижения положительных результатов, применяются следующие образовательные технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения - создание системы психолого-педагогических условий, позволяющих работать с каждым обучающимся в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов;
- здоровьесберегающие технологии – занятия строятся таким образом, чтобы минимизировать нагрузку на организм и психику ребёнка, и при этом добиться эффективного усвоения знаний;
- игровые технологии - раскрытие личностных способностей обучающихся через актуализацию познавательного опыта в процессе игровой деятельности;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проектная технология – обучающиеся выполняют конструкторские творческие проекты с последующей их презентацией.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа);
- наглядные (демонстрация, интерактивная презентация, викторина);
- репродуктивные (воспроизведение полученных знаний на практике);
- практические (частично самостоятельное конструирование и моделирование);
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- технологические карты, инструкции, книга с инструкциями;
- лего-словарь;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;
- презентации, конспекты учебных занятий.

Дидактическое и информационно-методическое обеспечение рабочей программы

1. Программное обеспечение «LEGO Education WeDo».
2. Технологические карты.
3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD).
4. Книга для учителя LEGO Educational WeDo (в электронном виде CD).
5. Презентации, видеоролики.

Техническое оснащение занятий

Для проведения занятий используются образовательные конструкторы Лего-Классик, Перворобот LEGO Education WeDo и дополнительные элементы:

1. Конструктор Лего-Классик -10 шт
2. Строительные пластины -20 шт.
3. Конструктор Перворобот LEGO Education WeDo – 10шт.
4. Конструктор 9580 Перворобот LEGO Education WeDo (дополнительный). Включает в себя: LEGO-коммутатор, мотор, датчик наклона, датчик расстояния – 10шт.
5. Ноутбук – 10 шт.
6. Проектор – 1 шт.

Оборудование кабинета:

- столы и стулья для обучающихся;
- стол, стул для педагога.

Список литературы для педагога

1. Корягин А. В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корягин. - М.: ДМК Пресс, 2016.
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки конструирования в школе. Методическое пособие. – М.: Бином, 2015.
3. Автоматизированные устройства: ПервоРобот LEGO® WeDo 9580 (LEGO Education WeDo Construction Set), 177 страницы · 2016 · 22.79 МВ
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Список литературы для обучающихся

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука., 2015

Интернет ресурсы:

2. Официальный сайт образовательных ресурсов Lego WeDo [Электронный ресурс]. <https://education.lego.com/ru-ru>
3. 4-й Всероссийский интернет-педсовет [Электронный ресурс]. <http://14.pedsovet.org/>