

- обучение методам моделирования; сбора, анализа и обработки информации;
 - обучение методам проектирования.
- развивающие:
- развитие умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
 - развитие умений творчески подходить к решению задачи;
 - развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел в технической модели или тематической конструкции;
 - развитие индивидуальных способностей ребенка;
 - развитие речи детей.
- воспитательные:
- формирование активного отношения к творческой деятельности, дисциплинированности, трудолюбия,
 - развитие умений плодотворно общаться со сверстниками и взрослыми, умений работать в коллективе;
 - формирование бережного отношения к оборудованию.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Первые механизмы.				
2	Тема 1.1. История создания LEGO. Знакомство с конструктором. Знакомство с деталями ЛЕГО. Форма и размер деталей. Варианты креплений. Знакомство с первыми механизмами. Вертушка.	2	1	1	Входящая аттестация. Тест. Индивидуальное задание.
3	Тема 1.2. Знакомство с первыми механизмами. Принципы Конструирования механических игрушек. Устойчивость конструкций. Волчок	2	1	1	Индивидуальный контроль
4	Тема 1.3. Знакомство с рычагами. Понятие равновесия. Перекидные качели.	2	1	1	Индивидуальный контроль
5	Тема 1.4. Знакомство со свойствами материалов. Плот.	2	1	1	Индивидуальный контроль
6	Тема 1.5. Обобщающее занятие. Закрепление изученных способов конструирования механических игрушек. Конструирование на тему «Детская площадка».	2	1	1	Фронтальный контроль
7	Тема 1.6. Закрепление изученных способов механических игрушек. Конструирование на тему «Речной транспорт».	2	1	1	Комбинированный контроль
8	Тема 1.7. Закрепление изученных способов конструирования механических игрушек. Конструирование на тему «Игрушки для малышей».	2	1	1	Индивидуальный контроль

9	Тема 1.8. Знакомство с колесом и осью. Машина.	2	1	1	Индивидуальный контроль
10	Тема 1.9. Знакомство с колесом и осью. Пусковая установка для машинки.	2	1	1	Индивидуальный контроль
11	Тема 1.10. Обобщающее занятие. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси. Конструирование на тему «Легковые машины»	2	1	1	Фронтальный контроль
12	Тема 1.11. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси. Конструирование на тему «Специальный транспорт»	2	0	2	Индивидуальный контроль
13	Тема 1.12. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси. Конструирование на тему «Машина из будущего»	2	0	2	Индивидуальный контроль
14	Тема 1.13. Знакомство с механизмом червячного привода. Измерительная машина. Подъёмный кран.	4	1	3	Индивидуальный контроль
15	Тема 1.14. Знакомство с новыми принципами конструирования. Хоккеист. Робот.	4	1	3	Индивидуальный контроль
16	Тема 1.15. Знакомство со способом ременной и зубчатой передачи. Вертолёт на колёсах. Моя новая собака. По замыслу	4	1	3	Индивидуальный контроль
17	Тема 1.16. Знакомство с тросом, подпоркой. Понятие устойчивости. Башни с тросами. Мосты и ворота.	4	1	3	Индивидуальный контроль
18	Тема 1.17. Закрепление изученных способов механической передачи движения. Конструирование на тему «Строительная башня»	2	0	2	Индивидуальный контроль
19	Тема 1.18. Обобщающее занятие. Закрепление изученных способов крепления. Конструирование на тему «Строительные машины». «Строительная площадка».	4	1	3	Фронтальный контроль
20	Тема 1.19. Знакомство с передачей движения внутри конструкции. Вертушка. Шарнир. «Машина с вертушкой»	2	1	1	Индивидуальный контроль
21	Тема 1.20. Способы передачи движения. Использование шкива и шины внутри конструкции. Модель «Беговая дорожка». Конструкция «Кинотеатр»	4	1	3	Индивидуальный контроль
22	Тема 1.21. Закрепление изученных способов крепления. Проектная деятельность. Конструирование на тему «Роботы – помощники людей», «Снегоуборочная машина», «Инструмент для папы. Дрель», «Инструмент для мамы Миксер»	8	2	6	Индивидуальный контроль
23	Тема 1.22. Закрепление изученных способов крепления. Устойчивость конструкций. «ЛЕГО	2	1	1	Индивидуальный контроль

24	Тема 1.23. Обобщение изученных способов крепления и передачи движения. «Виды передачи движения. Сборка моделей по схеме» Соревнования, конкурсные испытания. «Новогодний марафон»	2	0	2	Промежуточная аттестация. Тест. Комбинированный контроль
25	Раздел 2. Построй свою историю.				
26	Тема 2.1. Всё началось с колеса. Обобщение знаний по сборке автомобиля с учётом разных характеристик. Сборка и тестирование машин собственных моделей.	2	1	1	Индивидуальный контроль
27	Тема 2.2. Наземный спец. транспорт. Строительные машины. Строительная площадка.	2	1	1	Комбинированный контроль
28	Тема 2.3. Наземный спец. транспорт. Городские службы. Скорая помощь. Пожарные машины. Полицейский участок.	6	1	5	Комбинированный контроль
29	Тема 2.4. Наземный пассажирский транспорт.	2	1	1	Групповой контроль
30	Тема 2.5. Городская жизнь. Закрепление представлений о значении наземного транспорта в жизни человека. Коллективная композиция: «Улицы моего города».	4	1	3	Фронтальный контроль
31	Тема 2.6. Городская жизнь. Мой город. Конструирование своих личных проектов, которые необходимы нашему городу.	4	1	3	Индивидуальный контроль
32	Тема 2.7. Лего-фантазия «Городские истории». Придумывание истории, конструирование декораций. «Мой город - Кировск». Конструирование макета нашего города.	4	1	3	Фронтальный контроль
33	Тема 2.8. Воздушный транспорт. Самолет. Вертолёт.	2	1	1	Индивидуальный контроль
34	Тема 2.9. Аэропорт. Обобщение знаний и представлений об особенностях воздушной техники, и её значении в жизни людей.	2	1	1	Фронтальный контроль
35	Тема 2.10. Военный транспорт. Военный гарнизон.	2	1	1	Комбинированный контроль
36	Тема 2.11. Сельскохозяйственные постройки и средства. Сравнительная характеристика отношению к городским.	2	1	1	Комбинированный контроль
37	Тема 2.12. Зоопарк. Конструирование фигурок животных. Умение работать разными способами: по схеме, по образцу, по замыслу.	2	1	1	Индивидуальный контроль
38	Тема 2.13. Лего-конкурсы на закрепление знаний и умений	2	0	2	Фронтальный контроль
39	Тема 2.14. Лего-живопись. «Подарок для мамы. Лего-открытка». Конструирование на плоскости.	2	1	1	Индивидуальный контроль
40	Тема 2.15. Мой будущий дом. Конструирование				

	дома, соблюдая правила крепления деталей, проявляя фантазию.	2	1	1	Индивидуальный контроль
41	Тема 2.16. Моя квартира. Конструирование мебели, оформление квартиры в соответствии с личными представлениями.	2	1	1	Индивидуальный контроль
42	Тема 2.17. Легосказка. Конструирование декораций и героев животных к русской народной сказке: «Зимовье зверей». Представление сказки в форме настольного театра.	2	1	1	Фронтальный контроль
43	Тема 2.18. Легосказка. Сочинение собственной сказки, в которой герои – необычные, несуществующие животные. Создание декораций и представление сказки.	2	0	2	Групповой контроль
44	Тема 2.19. Моя любимая тема в ЛЕГО. Конструирование по замыслу.	2	0	2	Комбинированный контроль
45	Тема 2.20. Легоматематика. Ребусы, вкладыши, лабиринты	2	0	2	Комбинированный контроль
46	Тема 2.21. Мы пришли сегодня в порт. Водный транспорт. Особенности конструирования разных моделей: плот, лодка, катер, корабль с мачтами, корабль с трубами и т.д.	4	1	3	Индивидуальный контроль
47	Тема 2.22. Подводный мир океана. Подводный транспорт.	2	1	1	Комбинированный контроль
48	Тема 2.23. Новые изобретения космических кораблей и спутников.	2	1	1	Индивидуальный контроль
49	Тема 2.24. Полёт на планету Альфа Центавра. Представление о жизни и технических возможностях жителей других планет.	2	0	2	Комбинированный контроль
50	Тема 2.25. Планета Железяки. Конструирование моделей роботов, полезных людям для изучения разных направлений жизни.	2	1	1	Комбинированный контроль
51	Тема 2.26. Лего-фантазия. «Путешествие на машине времени». Придумывание истории, конструирование декораций.	2	0	2	Индивидуальный контроль
52	Тема 2.27. Военная техника времён ВОВ. Военная инсталляция победы наших войск.	2	0	2	Комбинированный контроль
53	Тема 2.28. Легоконкурсы на закрепление знаний и умений.	2	0	2	Комбинированный контроль
54	Тема 2.29. Путешествие в мир ЛЕГО. Обобщение знаний, умений и навыков конструирования в разных направлениях	2	0	2	Комбинированный контроль
55	Тема 2.30. Город мастеров. Моя будущая профессия.	2	1	1	Индивидуальный контроль
56	Тема 2.31. Расцветает всё вокруг. Конструирование деревьев, растительных ландшафтов.	2	1	1	Комбинированный контроль

57	Тема 2.32. Летние развлечения. Свободный выбор направления конструирования.	2	0	2	Индивидуальный контроль
58	Тема 2.33. Моя летняя мечта. Свободный выбор направления конструирования.	2	1	1	Индивидуальный контроль
59	Тема 2.34. Лего-турнир на закрепление знаний и умений.	2	0	2	Фронтальный контроль
	Всего часов	144	43	101	

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Первые механизмы. 64 часа.

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. История создания LEGO. Знакомство с первыми механизмами.

Теория. История создания и знакомство с конструктором ЛЕГО (с деталями и способами их соединения), правила работы с конструктором, как оборудовать рабочее место. Знакомство с понятиями энергия, сила, трение, вращение, изучение свойств материалов и возможностей их сочетания, формирование навыка сборки деталей.

Практика. Вертушка. Сборка модели по схеме.

Тема 1.2. Знакомство с первыми механизмами. Волчок

Теория. Принципы. Конструирования механических игрушек. Устойчивость конструкций. Понятия: энергия, чистый эксперимент, знакомство с методами измерения, изучение вращения, изучение возможностей сочетания материалов, знакомство с передаточными механизмами.

Практика. Волчок. Сборка модели по схеме.

Тема 1.3.. Понятие равновесия. Перекидные качели.

Теория. Введение понятия равновесие, точка опоры, изучение рычагов, знакомство с методами нестандартных измерений, формирование навыков сборки деталей. Функции рычагов: вращение, скрепление оси и балки

Практика. Сборка модели по схеме. Перекидные качели

Тема 1.4. Знакомство со свойствами материалов. Плот.

Теория. Закрепить понятие равновесия, введение понятий выталкивающая сила, тяга, толчок, энергия ветра. Понятие твердых и гибких материалов на примере деталей конструктора ЛЕГО. Сравнение, способы функционального использования.

Практика. Сборка модели по схеме. Плот.

Тема 1.5. Обобщающее занятие. Конструирование на тему «Детская площадка».

Теория. Закрепление изученных способов конструирования механических игрушек. Название деталей: ось, балка, рычаг, шкив. Знание способов использования их в конструкциях.

Практика. Сборка качели по ранее изученной схеме, по рисунку или по фотографии реального объекта детской площадки. Объединение конструкций в общую композицию.

Тема 1.6.. Конструирование на тему «Речной транспорт».

Теория. Закрепление изученных способов сборки механических игрушек. Изучение разных видов речного транспорта, которым пользуются люди. Обсуждение назначения каждого вида, их особенностей.

Практика. Конструирование на тему «Речной транспорт»,. Объединение моделей в общую композицию.

Тема 1.7. Конструирование на тему «Игрушки для малышей».

Теория. Закрепление изученных способов конструирования механических игрушек. Знание деталей. Способы подвижного крепления. Понятие «игрушки для малышей». В чем отличие от других игрушек, причины.

Практика Конструирование на тему «Игрушки для малышей».

Тема 1.8. Знакомство с колесом и осью. Машина.

Теория. Что такое колесо, ось, вал. Познакомить с понятиями трение, скольжение, одиночная фиксированная ось, управление. Какой тип оси использовать для передних колес. Какую функцию несёт колесо. Где используют колёса, чем отличаются колёса разных транспортных средств. Причины отличия. Из каких частей состоит машина. Какие детали будем использовать для сборки. Как правильно собирать колесо из деталей ЛЕГО.

Практика. Сборка модели по схеме. Машина Тестирование модели.

Тема 1.9. Колесо и ось. Пусковая установка для машинки.

Теория. Закрепить понятие энергия, трение, тяга и толчок, изучить работу колеса, тренировать навыки измерения расстояния. Что позволяет машине двигаться с разной скоростью, в разных направлениях.

Практика .Сборка модели по схеме. Машина и запускающее устройство. Тестирование модели.

Тема 1.10. Обобщающее занятие. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси. Конструирование на тему «Легковые машины»

Теория... Какие модели легковых машин существуют. Знакомство с некоторыми из них. Сравнение легковых машин разных поколений. Чем современные машины отличаются от своих предшественников, с чем это связано.

Практика Конструирование на тему «Легковые машины»

Тема 1.11. Конструирование на тему «Специальный транспорт»

Теория.. Какие виды транспорта называют специальным.. Отличительные характеристики машин специальных служб. С чем это связано. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси.

Практика. Конструирование на тему «Специальный транспорт»

Тема 1.12. Закрепление изученных способов крепления колеса и оси. Конструирование на тему «Машина из будущего»

Практика Конструирование на тему «Машина из будущего»

Тема 1.13. Знакомство с механизмом червячного привода. Измерительная машина. Подъёмный кран.

Теория. Продолжить работу с понятиями энергия, сила, трение, изучить методы стандартных и нестандартных измерений

Практика Измерительная машина. Подъёмный кран.

Тема 1.14. Знакомство с новым принципами конструирования.

Хоккеист. Робот.

Теория. Отработка понятий: энергия, сила. Знакомство с законом движения механизмов. Прямозубые зубчатые колеса, коронное зубчатое колесо, понятия изменения направления вращения, плоскости вращательного движения, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы(крутящий момент).

Практика Сборка моделей: Хоккеист, Робот.

Тема 1.15. Знакомство со способом ременной передачи. Вертолёт на колёсах. Моя новая собака. По замыслу.

Теория. Способ ременной передачи: в чем отличие от других способов, какие детали используются в ременной передаче. Где целесообразно использование данного способа (там, где требуется больше тяги). Отработка использования в моделях зубчатой и ременной передачи движения.

Практика. Сборка и тестирование моделей: Вертолёт на колёсах. Моя новая собака.

Тема 1.16. Знакомство с тросом, опоркой. Понятие устойчивости. «Башни с тросами».

Тема 1.17. Конструирование на тему «Строительная башня». Закрепление изученных способов механической передачи движения.

Практика. Сборка конструкции «Строительная башня». Проверка на устойчивость, соблюдение баланса, использование двух и более передач движения внутри модели. Выполнение основной функции – подъёма «груза» и его перемещения.

Тема 1.18. Конструирование на тему «Строительные машины», «Строительная площадка». Обобщающее занятие. Закрепление изученных способов крепления.

Практика. Сборка моделей и конструкций для составления общей композиции на темы: «Строительные машины», «Строительная площадка».

Тема 1.19. Передача движения внутри конструкции. Вертушка. Шарнир. «Машина с вертушкой»

Теория. Использование рычагов и гибких деталей для создания вращения внутри конструкции. Возможность сборки вертушки в разных плоскостях конструкции при помощи разных передач движения. Сравнительный анализ.

Практика. «Машина с вертушкой». Сборка и тестирование разных видов моделей.

Тема 1.20. Способы передачи движения внутри конструкции.

Теория. Изучение возможных способов использования использования шкива, оси и шины внутри конструкции для передачи движения.

Практика. Сборка и тестирование. Модель «Беговая дорожка». Конструкция «Кинотеатр».

Тема 1.21. Закрепление изученных способов крепления.

Конструирование на тему «Роботы – помощники людей», «Снегоуборочная машина», «Инструменты. Дрель», «Инструмент для мамы Миксер»

Теория. Закрепление изученных способов крепления. Проектная деятельность. Работа по готовому изображению, по представлению, по фотографии модели.

Практика Сборка и представление своих проектов моделей на темы: «Роботы – помощники людей», «Снегоуборочная машина», «Инструменты. Дрель», «Инструмент для мамы Миксер»

Тема 1.22. Закрепление изученных способов крепления. Устойчивость конструкций. «Лего Ёлка».

Теория. Способы использования разных простых деталей ЛЕГО для создания устойчивой объёмной конструкции, внешне похожей на елку. Умение работать по рисунку, самостоятельно подбирая нужные детали.

Практика Создание композиции на тему: «Лего Ёлка». Работа в парах.

Тема 1.23. Обобщение изученных способов крепления и передачи движения. «Виды передачи движения. Сборка моделей по схеме»

Соревнования, конкурсные испытания.

«Новогодний марафон»

Раздел 2. Построй свою историю. 80 часов.

Тема 2.1. Всё началось с колеса. Обобщение знаний по сборке автомобиля с учётом разных характеристик.

Теория. История создания колеса. Развитие. Использование. Виды основных транспортных средств. Практика. Создание собственных моделей машин. Тестирование на скорость и дальность передвижения.

Тема 2.2. Наземный спец. транспорт. Строительные машины.

Теория. Понятие наземного транспорта. Виды строительных машин. Отличительные особенности в зависимости от функций

Практика. Сборка строительных машин. Создание общей композиции строительной площадки.

Тема 2.3. Наземный спец. транспорт. Городские службы.

Теория. Понятие о том, какой спецтранспорт используется городскими службами. Значение спецтранспорта для городских служб. Отличительные особенности пожарной, аварийной, полицейской, скорой спецтехники.

Практика. Сборка моделей для городских служб. Работа в командах. Представление работы.

Тема 2.4. Наземный пассажирский транспорт.

Теория. Понятие наземного пассажирского транспорта. Виды пассажирского транспорта и назначение. Особенности разных видов, связь с функциональным использованием.

Практика Сборка моделей пассажирского транспорта, представление группе возможностей использования в соответствующих сферах жизни и деятельности людей.

Тема 2.5. Городская жизнь. Коллективная композиция: «Улицы моего города».

Теория. Закрепление представлений о значении наземного транспорта в жизни человека. Использование транспорта в разных сферах городской жизни людей.

Практика Сборка моделей машин и конструкций, с целью создания коллективной композиции: «Улицы моего города».

Тема 2.6. Мой город. Конструирование своих личных проектов, которые необходимы нашему городу.

Теория. Понятие об основных важных объектах, которые есть в любом городе, об их назначении. Отличительные особенности строений, связь с осуществляющейся деятельностью на этих объектах. Больница, школа, детских сад, администрация, магазины, спортивные школы и т.д.

Практика Конструирование собственного проекта на тему «Мой город»

Тема 2.7. Легофантазия «Городские истории». Придумывание истории, конструирование декораций.

Практика. На основе полученных знаний и своих собственных представлений конструирование декорации к истории собственного сочинения, Представление истории на интерактивной выставке: «Городские истории» в группе.

Тема 2.8. Воздушный транспорт. Самолет. Вертолёт.

Теория. Понятие «воздушный транспорт». История развития воздушного транспорта, начиная от самых первых полётов людей по воздуху. Современные модели самолётов и вертолётов. Основные части воздушного судна, их значение. Отличительные особенности самолёта и вертолёта. Как структура влияет на возможность передвигаться по воздуху.

Практика. Сборка моделей самолёта и вертолёта. Возможность использования подвижных деталей внутри конструкции.

Тема 2.9. Аэропорт.

Теория. Обобщение знаний и представлений об особенностях воздушной техники. Отличие аэропорта от аэродрома. Какие нужные объекты должны находиться в аэропорту и их функциональное назначение.

Практика. Коллективная работа. Создание общей композиции на тему «Аэропорт»

Тема 2.10. Военный транспорт. Военный гарнизон.

Теория. Понятие «военный транспорт». Назначение военной техники. Её значение для нашей Родины. Виды военных транспортных средств. Особенности. Где и как используется военная техника в мирное время.

Практика. Создание отдельных моделей военных машин. Объединение в общую композицию «Военный гарнизон».

Тема 2.11. Сельскохозяйственные постройки и средства. Конструирование на тему «Наша ферма».

Теория. Понятие «сельское хозяйство». Что в него входит. Чем отличается жизнь людей на селе от городской. Какой транспорт используется в сельском хозяйстве, с чем это связано. Как выглядят машины, используемые на ферме. Сравнительная характеристика по отношению к городскому транспорту.

Практика Сборка моделей машин и другой техники, а так же конструкций, которые целесообразно использовать на ферме. Создание общей композиции «Наша ферма».

Тема 2.12. Зоопарк. Конструирование фигурок животных из простых деталей ЛЕГО

Теория. Понятие «зоопарк». Какие животные живут в зоопарке и с чем это связано. Особенности разных видов животных, условий их содержания в зоопарке. Возможность использования простых деталей ЛЕГО для сборки моделей животных. Соблюдение цветовой гаммы.

Практика Умение работать разными способами: по схеме, по образцу, по замыслу. Сборка моделей животных, конструкций, характерных для зоопарка. Объединение в общую композицию «Зоопарк».

Тема 2.13. Легоконкурсы на закрепление знаний и умений

Практика Командное участие обучающихся в соревнованиях по сборке моделей по изображению, в конкурсах на знание деталей, умения собрать конструкцию по словесному описанию, по техническим характеристикам.

Тема 2.14. Лего-живопись «Подарок для мамы. Лего-открытка».

Теория. Изучение возможностей ЛЕГО конструктора для создания плоскостной композиции. Возможные варианты составления композиции из простых деталей.

Практика Конструирование на плоскости. «Лего-открытка»

Тема 2.15. Мой будущий дом.

Теория. Понятие «дом». Из чего состоит здание. Значение каждой составляющей дома. Способ крепления стен: «кирпичная кладка» в чем преимущество данного способа крепления деталей ЛЕГО, способы сборки крыши домов. Лестница. Виды домов: частные, многоэтажные и т.д.

Практика Конструирование дома, соблюдая правила крепления деталей.

Тема 2.16. Моя квартира.

Теория. Понятие «квартира». Предназначение квартиры, виды квартир, основные составляющие квартиры для обеспечения комфортного проживания. Виды мебели и связь с основными функциями. Возможности сборки интерьера квартиры из деталей ЛЕГО. Дизайнерский подход. Цветовое решение.

Практика Конструирование мебели, оформление квартира в соответствии с личными представлениями.

Тема 2.17. Легосказка. «Зимовье зверей».

Теория. Знакомство с русской народной сказкой «Зимовье зверей». Беседа по содержанию. Выявление основной идеи, обсуждение образов персонажей. Рассмотрение иллюстраций, созданных художником к данной сказке.

Практика Распределение парной работы. Конструирование декораций и героев животных к сказке «Зимовье зверей». Представление сказки в форме настольного театра.

Тема 2.18. Легосказка Сочинение собственной сказки, в которой герои – необычные, несуществующие животные.

Теория. Беседа о том, что такое сказка и чем она отличается от других литературных жанров. Какие сказки знают обучающиеся.

Практика Придумывание сказочной истории с необычным героем, созданным из ЛЕГО. Создание декораций и представление сказки.

Тема 2.19. Моя любимая тема в ЛЕГО.

Практика Конструирование по замыслу.

Тема 2.20. Легоматематика. Ребусы, вкладыши, лабиринты

Практика. Выполнение заданий, связанных с развитием математических способностей, используя конструктор ЛЕГО.

Тема 2.21. Мы пришли сегодня в порт. Водный транспорт.

Теория. Понятие «водного транспорта». Краткая история развития. Значение водного транспорта для человека. Особенности транспорта, связанные с использованием его на воде. Разные виды водного транспорта.

Практика Конструирование разных моделей: плот, лодка, катер, корабль с мачтами, корабль с трубами и т.д.

Тема 2.22. Подводный мир океана. Подводный транспорт.

Теория. Знакомство с подводным миром, с разными видами представителей подводного царства. Особенности подводных жителей. С чем это связано. Беседа о возможностях изучения подводного мира. Какую технику для этого используют люди.

Практика Конструирование на тему: «Подводный мир», создание с помощью разных деталей ЛЕГО образов подводных жителей в объёме и на плоскости. Составление общей композиции.

Тема 2.23. Новые изобретения космических кораблей и спутников

Теория. Понятие «Космос». Беседа о том, какие небесные тела и явления известны человечеству, с помощью чего люди изучают космические пространства. Зачем людям это необходимо. Какая техника людям помогает в этом. Известные космодромы. Чем ракета отличается от спутника. Что происходит перед запуском ракеты в космос. Куда и зачем она летит. Кто руководит полётами. Как готовят космонавтов. Кто и где собирает космические аппараты. Как выглядят космические аппараты.

Практика. Конструирование собственного космического аппарата. Представление своего проекта группе. Оформление выставки «Российская космонавтика»

Тема 2.24. Полёт на планету Альфа Центавра.

Теория. Беседа о возможной жизни на других планетах и в других вселенных. Изучение работ писателя-фантаста Кира Булычева. Фрагменты истории о космическом путешествии двух капитанов и Алисы Селезнёвой. Составление представления о жизни и технических возможностях жителей других планет.

Практика Конструирование на тему «Полёт на планету Альфа Центавра».

Тема 2.25. Планета Железяки. Конструирование моделей роботов, полезных людям для изучения разных направлений жизни.

Теория. Беседа о техническом прогрессе, о том, что в жизнь людей всё больше входят роботы. Значение роботов для человека. В чем положительные и отрицательные моменты внедрения роботов повседневную и производственную жизнь людей. Что изучают люди с помощью роботов.

Практика Создание собственной модели робота, основной функцией которого будет оказание помощи людям в изучении разных направлений жизни.

Тема 2.26. Лего-фантазия. «Путешествие на машине времени».

Теория. Понятие «Прошлое, настоящее, будущее». Краткий обзор того, что происходило на планете Земля в прошлом, современный мир, как представляет человечество своё будущее

Практика Придумывание истории, связанной с перемещением во времени. Конструирование необычной машины, которая поможет совершать «скачки во времени», используя механические детали и передачи движения. Оформление декорации, связанной с конкретным перемещением и рассказывание истории о том, что произошло.

Тема 2.27. Военная техника времён ВОВ..

Теория. Беседа о Великой Отечественной Войне. О том, какая техника использовалась нашими войсками для защиты от врага. Какие самые большие сражения были во время той войны.

Практика Сборка военной техники и составление композиции: «Военная инсталляция победы наших войск».

Тема 2.28. Легоконкурсы на закрепление знаний и умений.

Практика Участие обучающихся в личном зачёте в соревнованиях по сборке моделей по изображению, в конкурсах на знание деталей, умения собрать конструкцию по словесному описанию, по техническим характеристикам.

Тема 2.29. Путешествие в мир ЛЕГО. Обобщение знаний, умений и навыков конструирования в разных направлениях

Практика

Тема 2.30. Город мастеров. Моя будущая профессия.

Теория. Беседа о том, что каждый человек выбирает себе близкую по душе профессию и становится в ней мастером. Профессий много, и чтобы не ошибиться с выбором у детей есть возможность в детстве попробовать свои силы в разных направлениях. Но может уже сейчас кто-нибудь уже знает, чем он будет заниматься, когда вырастет. Краткий обзор самых популярных и востребованных профессий.

Практика Конструирование на тему «Моя будущая профессия». Представление в группе в форме краткого рассказа.

Тема 2.31. «Расцветает всё вокруг».

Теория. Беседа о временах года, о природных особенностях нашего края. О том, что северная зима длится в два раза больше обычного, что весна наступает позднее на два месяца. Но с приходом весны всё расцветает, начинает играть всеми красками. Изучение возможности использования деталей ЛЕГО для конструирования объёмных цветов, кустарников, деревьев. Возможность создание композиции на плоскости.

Практика Конструирование деревьев, растительных ландшафтов. Объединение созданных моделей в общую композицию.

Тема 2.32. «Летние развлечения».

Практика. Свободный выбор направления конструирования на заданную тему.

Тема 2.33. «Моя мечта». Свободный выбор направления конструирования.

Теория. Что такое «мечта». Почему люди мечтают. Рассуждение о том, что нужно, что бы мечта сбылась. Чем мечта отличается от цели.

Практика Конструирование на тему: «Моя мечта».

Тема 2.34. Лего-турнир на закрепление знаний и умений.

Практика. Выполнение конкурсных заданий на закрепление изученных и полученных знаний и умений по программе.

1.3.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» 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 предложенным 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» является формирование следующих знаний и умений.

Знать:

- основы легоконструирования и механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций.

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической