Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №7» г. Торжка

Утверждаю

Директор МБОУ «Гимназия №7»

г. Торжка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Пигина Н.Г.

Программа

Летней лагерной смены на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»

в МБОУ «Гимназия №7» г. Торжка

2024 год

Каникулы – это время для полноценного отдыха детей, и восстановления психологического здоровья и сил по завершению учебного года. Это время, когда дети имеют возможность снять психологическое напряжение, накопившееся за год, пора для развития творческих способностей и совершенствования возможностей ребенка, вовлечения детей в новые социальные связи. Содержание программы летней лагерной смены на базе образовательного центра «Точка роста» ориентирована на развитие умственных способностей детей, а также навыков использования современных технологий. В ходе реализации программы лагерной смены дети могут попробовать применять IT технологии для решения поставленных задач. Это позволит детям в первую очередь развить свои технические и интеллектуальные навыки, лидерские и коммуникативные способности. Познавательные и обучающие блоки на смене будут чередоваться с развлекательными: играми, мероприятиями.

Основная задача нашего лагеря – помочь тем, кто желает повысить свою квалификацию в области компьютерной техники, робототехники и  компьютерного дизайна конструирования и программирования роботов с организацией активного отдыха, досуговых мероприятий и возможности реализовать полученные знания и умения в нестандартной обстановке с использованием ноутбуков, лего конструкторов и  цифровой техники.

Инновационность программы заключается в творчестве детей создания роботов на базе ЛЕГО конструкторов и умения программировать их в различных средах. Программа рассчитана на дневное пребывание детей в лагере, что позволит реализовать образовательную, воспитательную и оздоровительную деятельность.

Данная программа полезна для образовательных школ, центров образования «Точка роста» которые имеют хорошее материально- техническое обеспечение в области информатики  и имеющие наборы лего конструкторов.

 Настоящая программа обеспечивает потребности детей в: познавательном досуге во время каникул; эмоциональном благополучии. Программа позволяет развить интерес детей и подростков к творческой, проектной и исследовательской деятельности, в тематике IT, а также создать условия для социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка.

 К сожалению можно констатировать такой факт, что на сегодняшний день есть проблема: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования.  Уже сейчас в современном производстве и промышленности востребованы специалисты обладающие знаниями в этой области.

 **Цели программы:**

* Организация каникулярного времени учащихся;
* Развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся с применением образовательной робототехники в летний период;
* Приобретение учащимися конкретных навыков и опыта использования современных информационных технологий;
* Развитие логического мышления детей и их творческих способностей;
* Подготовка помощников из числа одаренных старшеклассников.
* Пропаганда здорового образа жизни.

**Задачи:**

1. Создать обстановку, где ребёнок чувствует себя безопасно и свободно.

2. Сформировать и обеспечить положительную динамику развития предметных, метапредметных компетенций и личностных качеств обучающихся (умение работать в команде, самостоятельности, инициативности).

3. Создать условия для развития творческого и критического мышления.

4. Осуществлять воспитательную работу с учетом индивидуальных особенностей детей.

 **Нормативно-правовая база:**

* Федеральные законы «Об образовании», «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
* Концепция модернизации Российского образования.
* Национальный проект «Информатизация системы образования»

  **Формы работы:**

• коллективная творческая деятельность, мастер-классы, мини-проекты;

• игры, конкурсы, соревнования;

• интерактивные квесты;

Во время реализации программы лагерной смены дети оформляют отрядные уголки, выставки рисунков, спортивных и подвижных и играх на свежем воздухе.

**Методы работы**

• метод импровизации (развивает творческую и практическую предприимчивость);

• метод равноправного контакта (доверие между детьми и взрослыми);

• метод состязательности (стимулирует поиск, победу над собой, развивает творчество);

• метод игры и игрового тренинга (форма освоения ребенком социального опыта).

• метод поощрение. (вручение грамот, призов, благодарностей).

**Режим дня**

8.00 - 9.00 – прием детей

9.00 - 9.20 – зарядка

9.20 – 9.50 – Информационный штурм (информация по дневным мероприятиям)

10.00 - 10.30 – завтрак

10.30 - 13.00 – оздоровительные мероприятия, творческие мастерские, внутри отрядная работа, согласно плана работы лагеря.

13.00 – 13.30 – обед

13.30 - 14.30 – подвижные игры

14.30 - 15.00 – Подведение итогов дня, уход детей домой.

 **Целевая аудитория:** Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста, школьников 7 – 11 лет, обучающихся в учреждениях образования, заинтересованных в обучении программированию и робототехнике и реализации своих инициатив.

В возрасте 7-11 лет период открытия нового мира, время когда дети нацелены изучать новое. Именно в это время важно поддержать ребенка в реализации его самостоятельной образовательной инициативы, показать алгоритм действия в реализации своей идеи, показать способы коммуникации. Это создаст благоприятную почву для дальнейшего развития позновательной деятельности и активности ребенка.

  **Материально-техническое обеспечение:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Описание | Принципы использования во внеурочнойдеятельности | Программа |
|  | **ЛЕГО-конструктор**  |
|  | ЛЕГО – это серии конструктора, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов | В процессе конструирования дети младшего школьного возраста обучаются описыванию созданных моделей, придумывают сочинения-миниатюры к моделям. Педагог в процессе конструирования задаёт детям вопросы, требующие вдумчивого и развёрнутого ответа, уточняет их представления, развивает инициативную речь, мелкую моторику рук.ЛЕГО-конструктор позволяет собирать различные, машины, корабли, самолёты, космодромы и многое другое | «Легоконструирование» |
|  | **Шлем виртуальной реальности** |
|  | **HTC Vive** Шлемы этого типа работают с помощью проводного соединения с ПК и консолями. Все программное обеспечение загружается в компьютер, а шлем просто показывает картинку. За счёт этого шлем выдаёт более высокий уровень графики, вплоть до реалистичной (если используется компьютер с мощной видеокартой) | **Тестирование** **VR-устройства:**Вызывается желающий из числа обучающихся. На него надевается устройство HTC Vive, подключённое к проекционной системе, запускается приложение. Ребёнок комментирует то, что он видит на экране шлема, описывает свои ощущения. Остальные сравнивают то, что чувствует испытуемый, с тем, что они видят на большом экране. После первой демонстрации обучающиеся также тестируют шлем в индивидуальном режиме, в порядке очереди. В процессе погружения обращается внимание на угол обзора (можно ли заглянуть за себя). Обращается внимание на наличие контроллеров – что с ними можно делать?**Изучение составных частей конструкции (декомпозиция)**На этапе декомпозиции (разделение на составные части) стоит уделить внимание рассмотрению VR-гарнитур. Важно, чтобы ребёнок понял их возможности и отличия от шлемов, а также использовал правильную терминологию. После тестирования следует обсудить с ребятами, случилось ли погружение и почему («привычно ли вам было не видеть руки?», «как вы думаете, что могло бы помочь погрузиться?» и др.)Затем переходим к изучению работы контроллеров шлемов как главных «помощников» иммерсивной виртуальной реальности. Собираем предположения детей, как это работает. Показываем подключение и настройку шлема HTC Vive, собираем скорректированные варианты | «Геоинформационные технологии», «Разработка приложений виртуальной и дополненной реаль-ности: 3D-моделирование и программирование» |
|  | **Ноутбуки** |
|  | Мощный игровой ноутбук DELLПроцессор Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHzОперативная память 8 ГБ  | Для подключения VR-шле-ма, обработки фотографий в программе Agisoft Metashape | «Геоинформационные технологии», «Разработка приложений виртуальной и дополненной реаль-ности: 3D-моделирование и программирование» |
|  | Персональный портативный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками на базе процессора Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 или более новая модель | Написание программ, предварительный просмотр результата, просмотр обучающих видеороликов в индивидуальном режиме | «Основы программирования на языке Python» |
|  | **Wi-fi роутер** |
|  | Wi-Fi роутер, маршрутизатор – устройство, для построения общей сети между отдельными видами компьютерной техники | Используется для координации квадрокоптеров, выхода в сеть интернет | «Геоинформационные технологии», «Основы программирования на языке Python» |
|  | **3D-принтер** |
|  | Технология печатиFused Filament Fabrication [FFF]Область печати 201 х 201 х 210 ммСкорость печати до 100 см3/чМинимальная толщина слоя 10 микрон (0.01мм)Диаметр пластиковой нити 1.75±0.1 ммДиаметр сопла 0.3 мм / (0.2-0.8 мм)Расположение материала внутри корпуса принтераМаксимальная температура печати 410 °CМаксимальная температура стола 150 °C.Подробнее о принтере:<https://picaso3d.ru/ru/products/printers/designer-x/> | Печать 3D-моделей проектов по промышленному дизайну, печать различных элементов для других проектов | «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование» |
|  | **Презентационное оборудование** |
|  | Проектор с экраном или интерактивная сенсорная панель на стойке | Просмотр презентаций и обучающих видеороликов в режиме фронтальной работы | «Основы программирования на языке Python» |

 **Концепция лагерной смены:**

В ходе лагерной смены проводятся образовательные занятия по программам «Легоконструирование», «Программирования», «Ритмопластике». Всем отрядам в рамках смены необходимо подготовить свои проекты для выступления на IT-Слете (количество проектов не ограничивается). IT-Слет – является финалом лагерной смены, где ребята познакомят всех со своими проектами. Для эффективной работы, каждый отряд разбивает выполнение проекта на отдельные задания, выполняя которые отряд углубляется в изучение различных IT направлений. Выполнение заданий рассчитывается на один или несколько дней. Лагерная смена заполнена еще одним событием, создание легомоделей. В рамках IT-Слета проводится соревнования моделей. Все события лагеря можно будет увидеть на «САЙТЕ» на котором будут размещаться ежедневная информация.

  **Целевая группа программы**: дети 7 – 11 лет. Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста, школьников 7 – 11 лет, обучающихся в учреждениях общего и дополнительного образования, заинтересованных в обучении программирования и робототехнике и реализации своих инициатив. Главное условие наличие стационарных, мобильных компьютеров и лего - конструкторы.

**Возможности развития летней профильной смены:**

 Программу летней профильной смены для детей 7 – 11 лет можно расширить и организовать летнюю школу «Творческая робототехника»,  для детей от 12 до 15 лет - создание роботов с «нуля». Для создания роботов в этом возрасте можно будет применять более сложные техники: паяние и травление плат, сверление и выпиливание, создание корпуса для робота и последующим программированием построенного микроконтроллера. Это даст возможность детям не только расширить свои знания и умения, но и позволит участвовать в различных научно- практических конференциях, конкурсах, робототехнических соревнований.

**Критерии эффективности работы летней профильной смены:**

* Для детей создана обстановка, где они чувствуют себя безопасно и свободно.
* Наблюдается положительная динамика развития предметных, метапредметных компетенций и личностных качеств обучающихся.
* Дети проявляют навыки творческого и критического мышления.
* Профориентация в сфере инженерно – технических профессий.
* Развитие лидерских качеств и навыков работы в команды.

Выстраивая образовательное пространство в условиях летнего лагеря, мы сразу приобретаем целый ряд преимуществ. Цифровые технологии, автоматика, робототехника на сегодняшний момент помогут понять сегодняшний мир. Большинство учащихся в будущем будут связаны с обработкой информацией, автоматикой, возможно и робототехникой. Лагерная смена поможет ориентироваться в информационном обществе, дети овладеют современными информационными технологиями.

**Приложение 1**

Тематическое планирование образовательной деятельности летней лагерной смены.

|  |  |
| --- | --- |
| **№****дня** | **Мероприятия** |
| 1день | 1. Легоконструирование. Вводное  занятие. Техника безопасности. Введение, видео, знакомство со средой конструирования. Знакомство с общими принципами сборки.
2. Волшебный компьютер. Знакомство с компьютером.
3. Ритмопластика. Музыкально - ритмические упражнения.
 |
| 2день | 1. Легоконструирование. Учимся читать схему. Конструирование по образцу и схеме. Модель «Весы».
2. Волшебный компьютер. Роль компьютера в жизни человека.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 3 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по образцу и творческому замыслу.
2. Волшебный компьютер. Основные устройства компьютера.
3. Ритмопластика. Вступительные упражнения.
 |
| 4 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по технологической карте. Модель «Вертолёт».
2. Волшебный компьютер. Управляем мышью.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 5 день | 1. Легоконструирование. Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.
2. Волшебный компьютер. Наш помощник – клавиатура.
3. Ритмопластика. Упражнения для корпуса, ног, рук, на дыхание.
 |
| 6день | 1. Легоконструирование. Конструирование собственных моделей. Соревнования  роботов.
2. Волшебный компьютер. Знакомство с операционной системой.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 7 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».
2. Волшебный компьютер. Графический редактор Paint.
3. Ритмопластика. Элементы современного танца.
 |
| 8 день | 1. Легоконструирование. Архитектурные объекты вокруг нас. Конструирование собственных моделей.
2. Волшебный компьютер. Назначение, возможности, местоположение. Панель опций, панель инструментов.
 |
| 9 день | 1. Легоконструирование. Морской транспорт. Конструирование по творческому замыслу.
2. Волшебный компьютер. Учимся рисовать. Разработка и редактирование изображения.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 10 день | 1. Легоконструирование. Творческий проект «Тележка».
2. Волшебный компьютер. Копирование, печать рисунков.
 |
| 11 день | 1. Легоконструирование. Защита проекта «Тележка».
2. Ритмопластика. Современные танцевальные направления
 |
| 12 день | 1. Блоки и шкивы. Применение блоков  для изменения силы.
2. Волшебный компьютер. Создание текста.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 13 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор».
2. Ритмопластика. Положения и движения рук.
 |
| 14 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по технологической карте. Модель «Молоток».
2. Волшебный компьютер. Знакомство с программой WORD
 |
| 15день | 1. Легоконструирование. История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.
2. Ритмопластика. Движение головой, туловищем, ногами.
 |
| 16 день | 1. Легоконструирование. Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.
2. Волшебный компьютер. Набор и редактирование текста. Оформление текста-объявления.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 17 день | 1. Легоконструирование. Конструирование по технологической карте. Модель «Гоночный автомобиль».
2. Ритмопластика. Шаги, прыжки повороты
 |
| 18 день | 1. Легоконструирование. Защита  проекта  «Автомобиль будущего».
2. Волшебный компьютер. Работа с фрагментами текста.
 |
| 19день | 1. Легоконструирование. Конструирование по технологической карте модель «Ветряная мельница».
2. Ритмопластика. Упражнения на растягивание.
 |
| 20 день | 1. Легоконструирование. Составление схем собственных  моделей. Изготовление моделей для соревнования.
2. Волшебный компьютер. Вставка и редактирование рисунков Надписи Word Art.
3. Обще отрядный проект.
 |
| 21 день | IT-Слет:1. Соревнования моделей.
2. Презентация проекта.
3. Ритмопластика.Импровизация как средство самовыражения.
 |

**Приложение 2**

**Тема: Легоконструирование вертолета**

**Цель занятия:** Изучение основ легоконструирования через создание модели вертолета.

**1. Введение (5 мин)**

* Представление темы: сегодня мы будем строить свои собственные вертолеты, используя легоконструктор.
* Обсуждение роли вертолетов в реальной жизни и их важности.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Краткое повторение основных блоков и деталей легоконструктора.
* Пояснение основных принципов соединения деталей: шипы и отверстия.

**3. Планирование конструкции вертолета (15 мин)**

* Рассмотрение основных частей вертолета: корпус, лопасти, хвостовой винт и т.д.
* Обсуждение того, какие характеристики делают вертолет воздушным транспортным средством.

**4. Практическая часть (30 мин)**

* Шаг 1: Сборка основы вертолета. Работа с корпусом и кабиной.
* Шаг 2: Добавление лопастей и хвостового винта для обеспечения подъема и стабильности.
* Шаг 3: Эксперименты с формой и расположением элементов для оптимизации полетных характеристик.

**5. Тестирование и улучшение (15 мин)**

* Шаг 1: Тестирование полета вертолетов. Как они поднимаются в воздух, как летают?
* Шаг 2: Обсуждение улучшений. Как можно сделать вертолет более маневренным или стабильным?

**6. Заключение (5 мин)**

* Рефлексия: что узнали и чему научились в процессе строительства вертолетов.
* Подведение итогов: краткое повторение основ легоконструирования и их применения для создания вертолета.

Педагог уделяет внимание тому, чтобы дети понимали, что вертолет - это не просто игрушка, но и транспортное средство, где каждая деталь важна для обеспечения определенных функций. Поддерживайте интерес к научным и инженерным аспектам создания летательных аппаратов.

**Приложение 3**

**Тема: Легоконструирование ветряной мельницы**

Цель занятия: Знакомство с принципами работы ветряной мельницы и создание собственной модели с использованием легоконструктора.

**1. Введение (5 мин)**

* Представление темы: сегодня мы будем изучать, как работает ветряная мельница, и создадим свою собственную модель.
* Обсуждение роли ветряной мельницы в прошлом и настоящем.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Краткий обзор основных блоков и деталей легоконструктора.
* Пояснение принципов соединения деталей: шипы и отверстия.

**3. Принцип работы ветряной мельницы (15 мин)**

* Объяснение того, как ветряная мельница использует ветер для генерации энергии.
* Разбор основных компонентов ветряной мельницы: лопасти, вал, механизм для преобразования движения ветра в вращение лопастей.

**4. Практическая часть (30 мин)**

* Шаг 1: Работа с легоконструктором. Сборка базовой структуры ветряной мельницы.
* Шаг 2: Добавление лопастей и механизма вращения.
* Шаг 3: Эксперименты с размерами и углами лопастей для оптимальной работы мельницы.

**5. Тестирование и улучшение (15 мин)**

* Шаг 1: Проверка работы ветряной мельницы под действием вентилятора или легкого потока воздуха.
* Шаг 2: Дискуссия об улучшениях. Как можно сделать мельницу более эффективной?

**6. Заключение (5 мин)**

* Обсуждение того, что ученики узнали и чему научились.
* Подведение итогов: краткое повторение основ легоконструирования и их применения для создания ветряной мельницы.

**Приложение 4**

**Тема: Легоконструирование гоночного автомобиля**

Цель занятия: Знакомство с основами легоконструирования и создание простого гоночного автомобиля.

**1. Введение (5 мин)**

* Объяснение цели урока: создание простого гоночного автомобиля с использованием легоконструктора.
* Разъяснение того, что такое легоконструктор и его основные компоненты.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Обзор основных блоков и деталей легоконструктора.
* Пояснение принципов соединения деталей: шипы и отверстия.

**3. План гоночного автомобиля (15 мин)**

* Обсуждение основных характеристик гоночного автомобиля: скорость, устойчивость, легкость.
* Планирование конструкции автомобиля с учетом этих характеристик.

**4. Практическая часть (30 мин)**

* Шаг 1: Работа с легоконструктором. Сборка базовой конструкции автомобиля.
* Шаг 2: Добавление колес и осей для обеспечения подвижности.
* Шаг 3: Эксперименты с формой и конфигурацией автомобиля для оптимизации скорости.

**5. Тестирование и улучшение (15 мин)**

* Шаг 1: Проверка скорости и управляемости гоночного автомобиля.
* Шаг 2: Дискуссия об улучшениях. Как можно сделать автомобиль быстрее или более стабильным?

**6. Заключение (5 мин)**

* Обсуждение того, что ученики узнали и чему научились.
* Подведение итогов: краткое повторение основ легоконструирования.

**Приложение 5**

**Тема: Легоконструирование города**

**Цель занятия:** Развитие творческого мышления и представления о городской инфраструктуре через конструирование миниатюрного города с использованием строительных блоков.

**1. Введение (5 мин)**

* Краткое объяснение темы урока: создание миниатюрного города при помощи строительных блоков.
* Подчеркнуть важность городской инфраструктуры в повседневной жизни.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Обзор основных принципов легоконструирования.
* Разъяснение применения различных строительных блоков и их функциональности.

**3. Планирование города (15 мин)**

* Обсуждение основных элементов города: дома, магазины, дороги, парки, и т.д.
* Разработка плана города: где будут расположены различные объекты.

**4. Практическая часть (30 мин)**

* Шаг 1: Сборка базовых структур, таких как дома, магазины и офисы.
* Шаг 2: Создание системы дорог и пешеходных дорожек.
* Шаг 3: Размещение дополнительных элементов, таких как парки, фонари, мосты.

**5. Творческий обмен и объяснение (15 мин)**

* Шаг 1: дети демонстрируют свои миниатюрные города.
* Шаг 2: Обсуждение различных решений и творческих подходов к построению города.

**6. Заключение (5 мин)**

* Подведение итогов: что узнали и какие навыки развили.
* Побуждение детей поделиться своими мыслями о городе и его структуре.

**Приложение 6**

**Тема: Легоконструирование городского ландшафта**

**Цель занятия:** Знакомство с основами легоконструирования и создание модели городского ландшафта.

**1. Введение (5 мин)**

* Представление темы: сегодня мы будем создавать свои собственные города с использованием легоконструктора.
* Обсуждение важности городского ландшафта и его элементов.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Краткий обзор основных блоков и деталей легоконструктора.
* Пояснение принципов соединения деталей: шипы и отверстия.

**3. Планирование городского ландшафта (15 мин)**

* Обсуждение основных элементов города: дома, дороги, зеленые зоны, транспорт.
* Планирование расположения элементов для создания удобного и красочного городского ландшафта.

**4. Практическая часть (30 мин)**

* Шаг 1: Работа с легоконструктором. Сборка базовых элементов городского ландшафта (дома, дороги).
* Шаг 2: Добавление деталей, чтобы придать реализм и оригинальность.
* Шаг 3: Эксперименты с формой и конфигурацией городского ландшафта.

**5. Тестирование и улучшение (15 мин)**

* Шаг 1: Рассмотрение каждой модели города. Обсуждение элементов, которые добавили ученики, и их воздействия на общий вид города.
* Шаг 2: Дискуссия об улучшениях. Как можно сделать город более интересным и функциональным?

**6. Заключение (5 мин)**

* Обсуждение того, что узнали и чему научились.
* Подведение итогов: краткое повторение основ легоконструирования и их применения для создания городского ландшафта.

**Приложение 7**

**Тема: Веселое занятие по легоконструированию**

**Цель занятия:** Вдохновить творчество и фантазию через создание увлекательных конструкций с использованием легоконструктора.

**1. Введение (5 мин)**

* Представление темы: сегодня мы проведем занятие, посвященное легоконструированию, где каждый из вас сможет выразить свою индивидуальность через создание уникальных моделей.
* Подчеркнуть, что цель - веселиться, экспериментировать и делиться своими идеями.

**2. Основы легоконструирования (10 мин)**

* Краткое напоминание об основных элементах легоконструктора и правилах соединения.
* Пояснение того, как использовать воображение для создания разнообразных форм и конструкций.

**3. Тематические вызовы (30 мин)**

* Задание 1: Строим свой дом мечты: Ученики строят свой идеальный дом, используя доступные строительные блоки.
* Задание 2: Фантазийные транспортные средства: Создание уникальных и фантастических транспортных средств, объединяя различные детали.
* Задание 3: Животные из будущего: Как могут выглядеть животные в будущем? Ученики создают свои фантазийные версии животных.

**4. Обмен идеями и совместная работа (15 мин)**

* Ученики демонстрируют свои конструкции и рассказывают о своих идеях другим ученикам.
* Поощрение совместной работы: как можно объединить свои модели для создания более крупных и сложных конструкций?

**5. Эксперименты и творчество (20 мин)**

* Ученики могут экспериментировать с различными комбинациями деталей, добавлять цвета и узоры, чтобы придать своим творениям уникальный вид.
* Задание на творчество: создайте нечто, что вы еще никогда не видели!

**6. Заключение (10 мин)**

* Обсуждение и обмен впечатлениями от занятия.
* Подчеркнуть важность творческого мышления и возможность использования легоконструктора в повседневной жизни.