

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» п.г.т. Смышляевка муниципального района Волжский Самарской области структурное подразделение «Детский сад «Самоцветы»



ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

Тема конкурса «Профессия рождается в семье»

Название проекта:
«Безопасное небо»

Участники проекта: Нестерова Алиса

Кузнецов Кирилл

Руководитель проекта: Карпова Лариса

Ивановна.

Давайте познакомимся

«Наша команда «Безопасные полеты»»

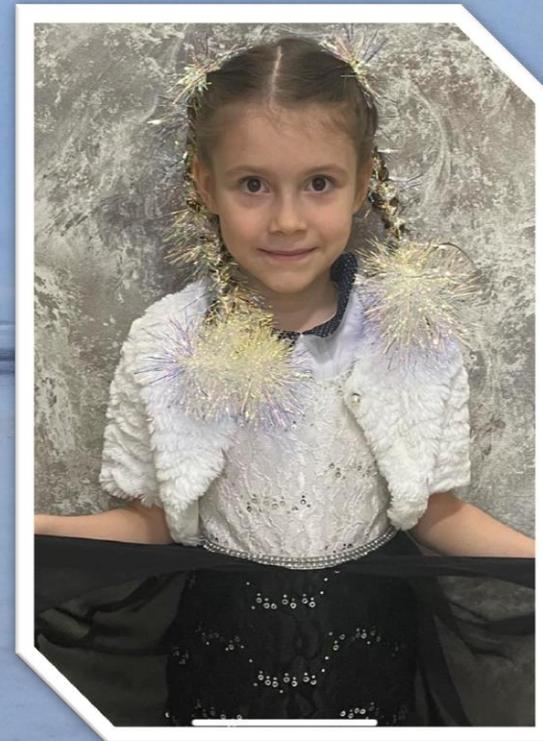


Руководитель проекта:
Карпова Лариса
Ивановна

Наш девиз:
Каждый полет должен быть
безопасным!
Это не лозунг – веление жизни.
Мы понимаем это прекрасно,
Службу свою посвящая Отчизне!



Кузнецов Кирилл, 6 лет



Нестерова Алиса, 6 лет

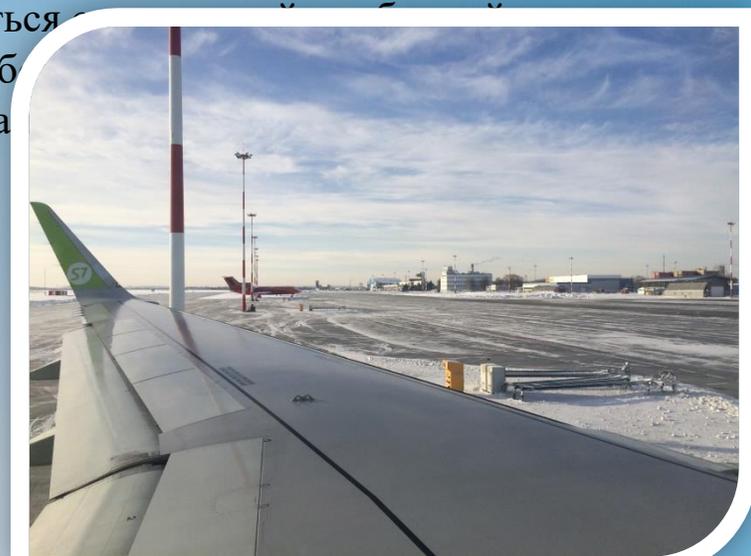
СТРУКТУРА ИНЖЕНЕРНОЙ КНИГИ

1. Идея и общее содержание проекта.....	4
2. История вопроса и существующие способы решения, выбор 3. оптимального варианта использования	6
3. Описание процесса подготовки проекта.....	7
4. Технологическая часть проекта.....	11
5. Список литературы	20
6. Приложение.....	21

1. ИДЕЯ И ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

За удобством, скоростью и, главное, безопасностью перелетов кроется огромная работа. Она включает постоянные бескомпромиссные осмотры самолетов, регулярное техническое обслуживание, соблюдение всех стандартов и внедрение новых технологических решений

На обслуживание самолета между рейсами отводится в среднем от 45 минут до одного часа. В процессе подготовки к вылету задействовано около 40 человек. Пилоты и техники оценивают его “физическое” состояние, наземные службы — заправляют топливом, питьевой водой, загружают бортовое питание и багаж, бортпроводники — проверяют аварийно-спасательное оборудование. Во время этой проверки техники осматривают самолет на предмет отсутствия повреждений — крыло, фюзеляж, двигатели, стойки шасси, шины и так далее. Также обращают внимание на отсутствие течи масла или топлива, целостность фар и остекления. Все виды проверок закреплены в специальном чек-листе, которому строго следуют все службы от рейса к рейсу. Малейшая неисправность — повод пригласить профильного технического специалиста. Простой дефект часто устраняется прямо на стоянке аэропорта, и тогда вылет происходит вовремя или с небольшой задержкой. Если требуется более сложный ремонт, авиакомпания заменит самолет на полностью готовый к полету резервный борт. В редких случаях технические службы аэропорта не могут справиться с задачей, тогда авиакомпания отправляет в командировку собственного инженера. Конечно, техническое обслуживание ограничивается предполетной подготовкой. Более серьезные работы выполняются в специа

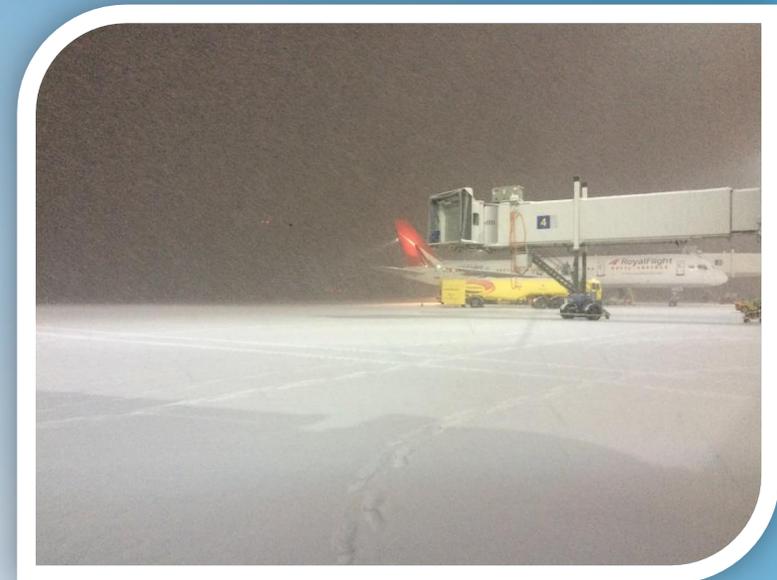


1. ИДЕЯ И ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА



Поэтому мы решили:

- Познакомится с особенностями технического обслуживания самолетов в Аэропорту «Курумоч».
- Изучить строение самолетов.
- Изучить профессии людей работающих в аэропорту.
- Изучить подробно профессию Инженера – механика в аэропорту.
- Выяснить, какая техника используется при осмотре самолета
- Придумать роботизированные устройства, которые облегчат работу инженера - механика и повысят эффективность его работы
- **Итогом нашего проекта будет «Аэропорта Курумоч» , а осмотр самолетов будет проходить при помощи роботов, автоматически.**



2. ИСТОРИЯ ВОПРОСА И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

5 мая 1961 года открыта первая навигация, выполнен первый пассажирский рейс по маршруту Куйбышев-Минеральные Воды. 19 декабря 1957 года издан приказ Главного управления гражданского воздушного флота при Совете Министров СССР (ГУ ГВФ) об организации в составе Приволжского территориального управления аэропорта IV класса Курумоч. Аэропорт Курумоч получил статус международного. 4 февраля 2015 года официально открыт новый пассажирский терминал Международного аэропорта Курумоч. Аэропорт Самары стал первым объектом транспортной инфраструктуры, построенный к Чемпионату мира по футболу 2018 года. Международный аэропорт Курумоч получил четыре звезды из пяти возможных в рейтинге авторитетной исследовательской компании Skytrax. 2020 году отмечен дипломом лауреата национальной премии «Воздушные ворота России» в номинации «Лучший аэропорт в категории от 2 до 4 млн пассажиров в год». В 2021 году в числе первых в России аэропортов получил максимальный рейтинг 5 звезд по итогам аудита COVID-безопасности. На сегодняшний день аэропорт продолжает развиваться и безопасность пассажиров стоит на первом месте. Как же нам улучшить безопасные полеты?

Мы наметили несколько путей решения:

1. Изучить систему безопасных полетов в других аэропортах
2. Сконструировать обновленный аэропорт Курумоч.

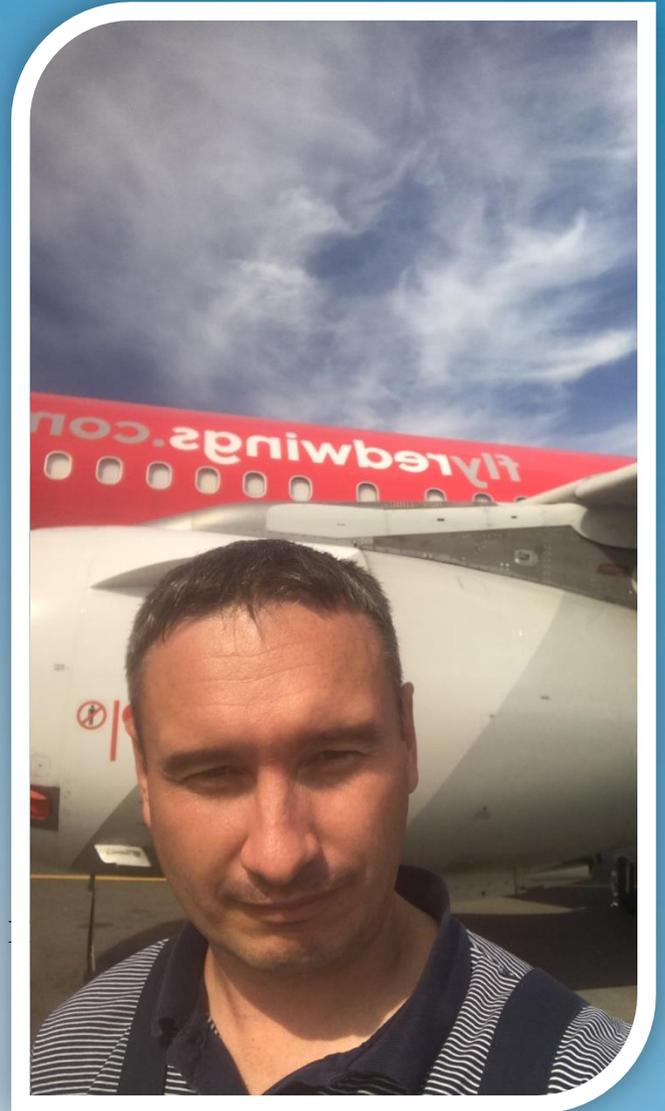


Итак мы приступили к исследованию вопроса.

- ❖ Изучили информацию о профессии инженера – механика по видео на(www.youtube.com) и книгам
- ❖ Узнали историю самолетостроения и из чего строят современные самолеты
- ❖ Узнали из видео и рассказов папы Алисы, Сергея Нестерова, какую он проводит работу по обследованию самолета, как инженер – механик.

Мы выяснили:

- В России очень много аэропортов, самые крупные в Москве
- Люди каких профессий работают в аэропорту.
- Инженер – механик очень ответственная профессия.
- Инженеры – механики могут определить неисправность на звук и по внешнему виду.
- Чтобы полеты стали безопасными инженер – механик должен много знать и уметь.



Теоретическое исследование

Для того, чтобы больше узнать о профессиях инженера - механика, бортпроводника, диспетчера - необходима была литература. Мы решили обратиться к нашим социальным партнерам: детской библиотеке. Наша команда посетила эту библиотеку. Библиотекарь рассказала о профессии инженера - механика, специфику его работы. Познакомила с профессиями людей работающих в аэропорту. Рассказала, в каких книжках мы можем почитать о работе аэропорта и строении самолета. Кроме того мы посетили аэропорт Курумоч и музей самолетостроения..

Кроме, теоретического исследования для закрепления материала были проведены практические занятия.

1. Рисование макетов «Аэропорта Курумоч» (см. приложение) Схематически изобразили, где у нас будет расположена взлетная полоса, ангары для автоматического ремонта самолетов), робот-инженер, робот-сканер, распознающий поломку и проверяющий самолет после ремонта.

2. Рисование «Схемы сканеров» (см. приложение)



Все о чем узнали мы решили проверить на практике.

Кроме, теоретического исследования для закрепления материала были проведены практические занятия.

- Рисование макетов «Аэропорта Курумоч» (см. приложение) Схематически изобразили, где у нас будет расположена взлетная полоса, ангары для автоматического ремонта самолетов), робот-инженер, робот-сканер, распознающий поломку и проверяющий самолет после ремонта.
- Рисование «Схемы сканеров» (см. приложение)
- Собирали сканеры, роботов помощников.
- Играли в сюжетно-ролевую игру «Аэропорт»



ВЫВОДЫ:



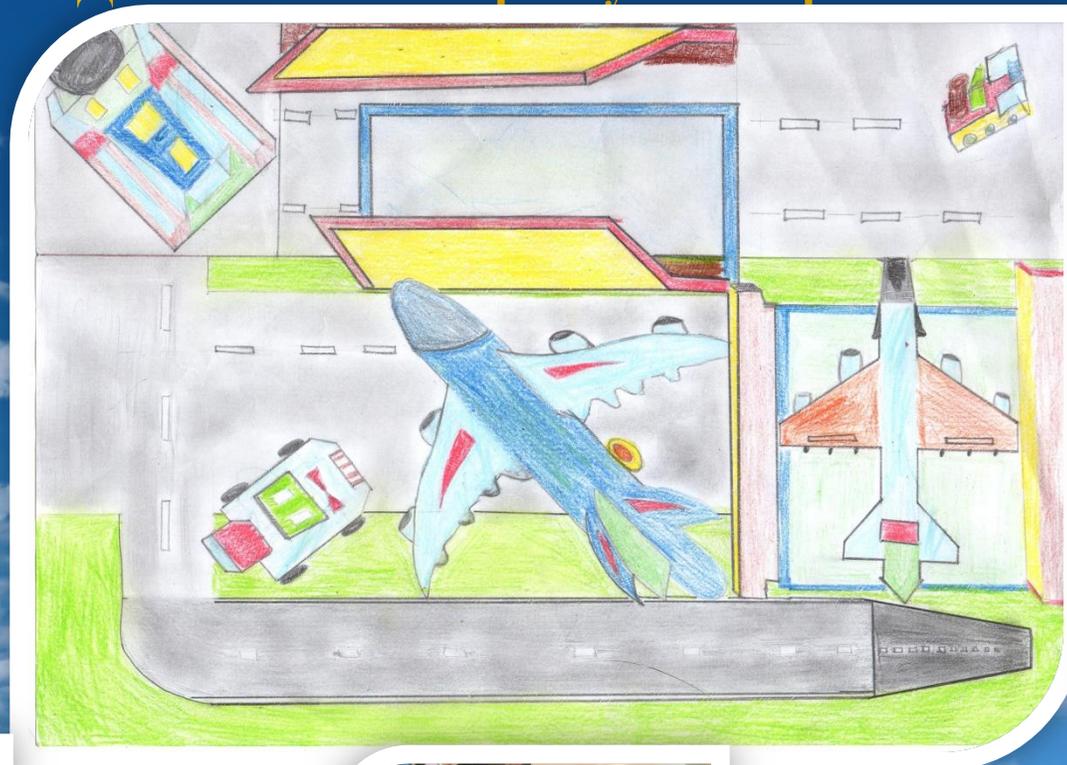
Изучив про авиаперевозки всю информацию, мы решили

- Конечно же , наш аэропорт будут полностью роботизирована и всю тяжёлую работу будут выполнять роботы.
- Инженер-механик, будут давать команды роботам через компьютеры.
- Мы постарались использовать дополнительные устройства (роботы на производстве) для облегчения работы и решили создать условия максимально комфортные для инженера-механика и всех работников аэропорта и пассажира.

**Итак, мы приступаем к проектированию
«Аэропорта Курумоч»**

Нами были рассмотрены и изучены разные схемы строительства химических заводов

Делаем эскиз и приступаем к работе!



Нами были рассмотрены и изучены разные схемы строительства химических заводов

Делаем эскиз и приступаем к работе!



4. Технологическая часть проекта

Макет «Аэропорта Курумоч» представляет собой комплекс взаимосвязанных между собой моделей, несущих единую идею проекта.



Условные обозначения:

- 1- Макет Аэропорта Курумоч
- 2 – Пропускной пункт досмотра в аэропорт
- 3 - Конструкция «Боковые сканеры неполадок самолета»
- 4 -Конструкция «Нижняя часть сканера с красной кнопкой»
- 5 -Конструкция «Нижняя часть сканера с зеленой кнопкой»
- 6 -Конструкция «Робот – инженер по ремонту поломок в самолете»
- 7-Конструкция «Робот-инженер – механик, сканирует самолет и находит поломки, отбуксирует в ремонтный ангар»
- 8 - Конструкция «Самолёт»
- 9 – Инженеры за мониторами
- 10 – Планшет с программой LEGO WEDU

Конструкции:

1- Макет Аэропорта Курумоч

2 – Пропускной пункт досмотра в аэропорт

Описание конструкции.

Статичная модель,

Фото аэропорта, пропускной пункт из Лего конструктора



- 3. Конструкция «Боковые сканеры неполадок самолета»
- 4 -Конструкция «Нижняя часть сканера с красной кнопкой»
- 5 -Конструкция «Нижняя часть сканера с зеленой кнопкой»



Описание конструкции.

Боковые сканеры сделаны из конструктора «Техник»

Нижняя часть сканера сделана из конструктора «Знаток»



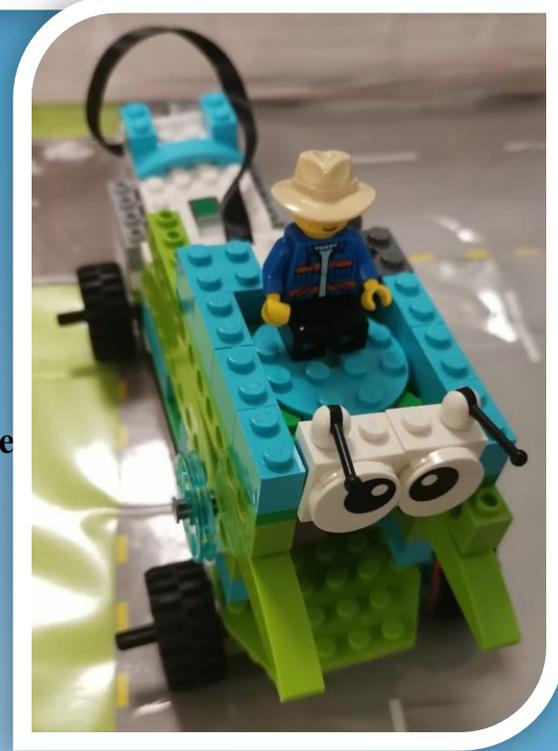
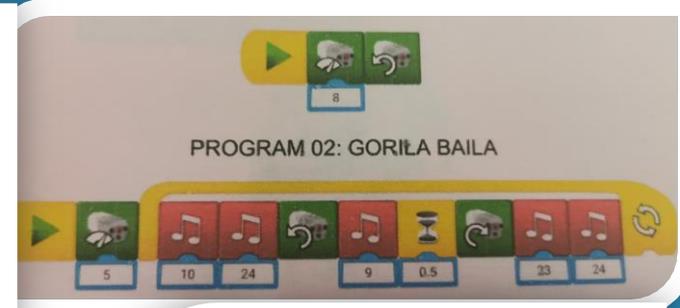
Конструкция № 6

«Робот – инженер по ремонту поломок в самолете»

Описание конструкции.

Робот – инженер по ремонту поломок в самолете. Сделан из конструктора **LEGO WEDU 2.0** . Запрограммирован при помощи программы.

Наша модель динамична. Постройка собрана из конструктора Лего с добавлением элементов программируемого конструктора Lego Wedo 2.0 : СмартХаб с двигателем, прямая зубчатая передача, зубчатое колесо. Отобрали из Лего-конструктора нужные детали. Приложении Wedo 2.0 приводит в движение двигатель, который в свою очередь двигает конструкцию вверх и вниз



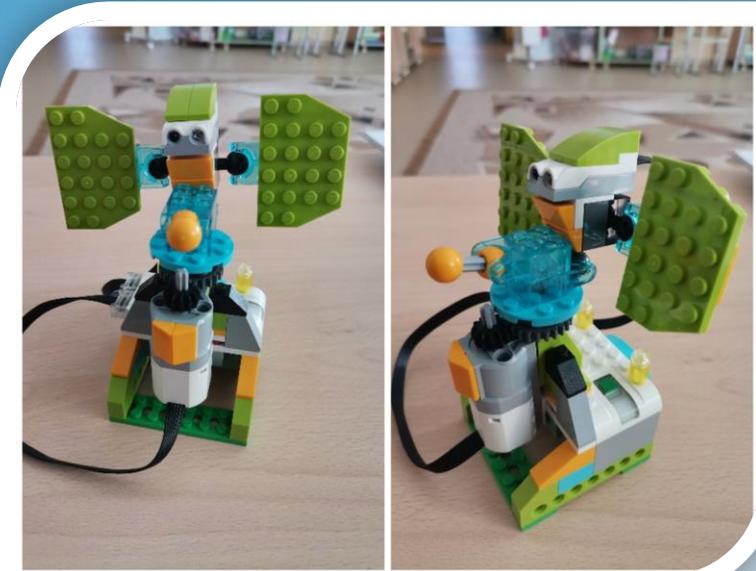
Конструкция № 7

«Робот-инженер – механик, сканирует самолет и находит поломки

Описание конструкции.

«Робот-инженер – механик, сканирует самолет и находит поломки. Сделан из конструктора **LEGO WEDU 2.0** . Запрограммирован при помощи программы.

Наша модель динамична. Постройка собрана из конструктора Лего с добавлением элементов программируемого конструктора Lego Wedo 2.0 : СмартХаб с двигателем, прямая зубчатая передача, зубчатое колесо, также использовали ременную передачу. Отобрали из Лего-конструктора нужные детали. Приложении Wedo 2.0 приводит в движение двигатель, который в свою очередь двигает конструкцию вверх и вниз



8. Конструкция «Самолёт»

Описание конструкции.

Конструкция собрана из конструктора Лего по инструкции.
Конструкция статична.



Наш «Аэропорт Курумоч»



Приглашаем вас к нам в гости!!!

Создавая проект, нам было очень интересно. Работали мы дружно и понимали друг друга с полуслова.



Конечно, у нас возникали небольшие трудности. Соединяя детали, мы допускали ошибки, и наши конструкции ломались. Приходилось всё начинать сначала.

А еще у нас возникли проблемы с подключением проводов- механизм отказывался работать, но наш руководитель и родители помогли нам справиться с этой проблемой.

Перспективы развития проекта

В недалёком будущем мы планируем :

-Достроить наш аэропорт и расширить его построив новые технологичные корпуса используя конструктор «Lego. Wedo 2.0» «Фанкластик» и LEGO.

Выводы по проекту

В процессе работы над созданием аэропорта дети расширили свои знания о профессиях работников аэропорта. Также приобрели новые умения и навыки исследовательской деятельности: искать и собирать информацию, анализировать, систематизировать и делать выводы, появились навыки взаимовыручки, поддержки и тесного общения со взрослыми и сверстниками. Повысился интерес к познанию окружающего мира и всего нового.

Для педагогов, основной задачей являлось – выстроить работу над новым производством, и поддерживать интерес детей, их желание и умение открывать, узнавать и создавать что-то новое! Это и было самой ответственной и сложной задачей! Но мы справились!



6. Список литературы

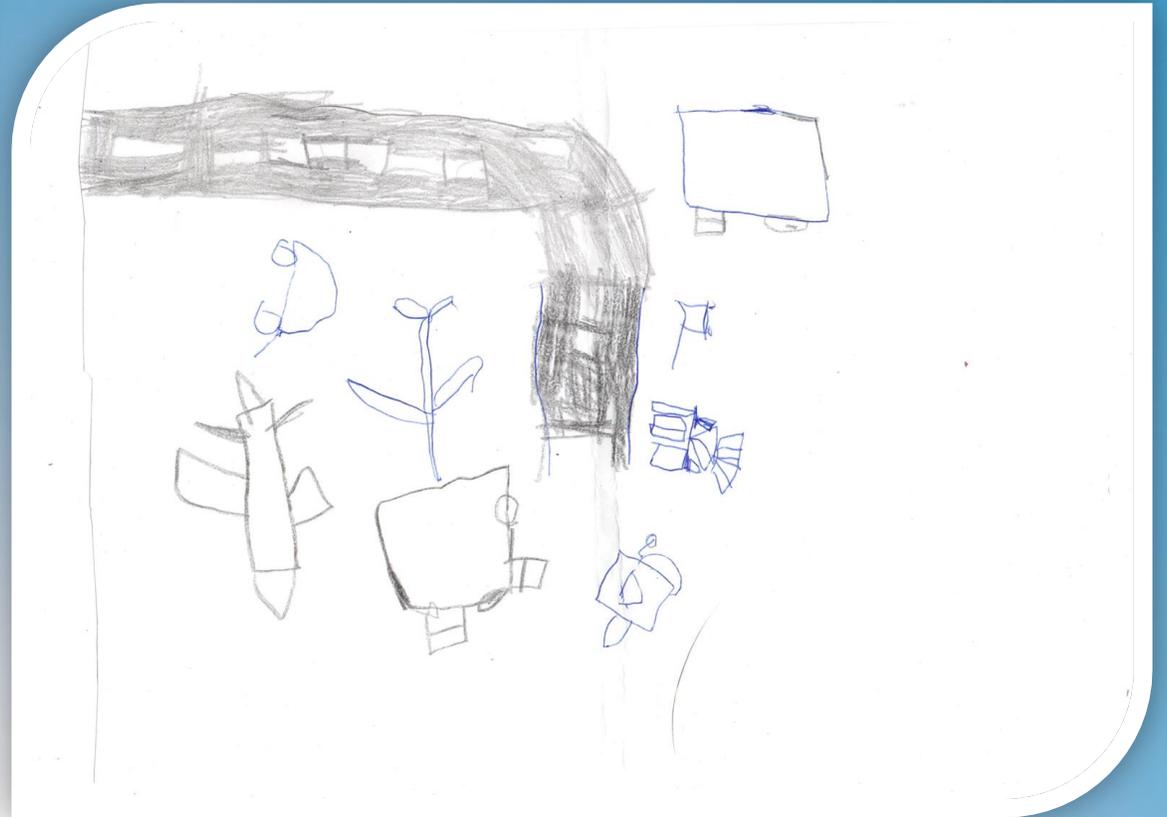


1. Положение о проведении регионального этапа Всероссийского робототехнического Форума «ИКаРёнок-2023-2024г.» (www.икар-фгос.игра)
2. Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду». Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, (www.nashom.com)
3. Познавательный видео фильм «Один день с инженером- механиком» (<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=5CvfKQ3dQfs>)
Детская энциклопедия в 12 томах. 3-е изд. Том 5. Техника и производство.- 1974
(<https://litgu.ru/knigi/deti/152891-detskaya-enciklopediya-v-12-tomah-tom-5-tehnika-i-proizvodstvo.html>)
3. «Моя первая энциклопедия. Самолёты», Майне – Рене Гийоре, 2022 г.
4. Интернет – ресурсы.

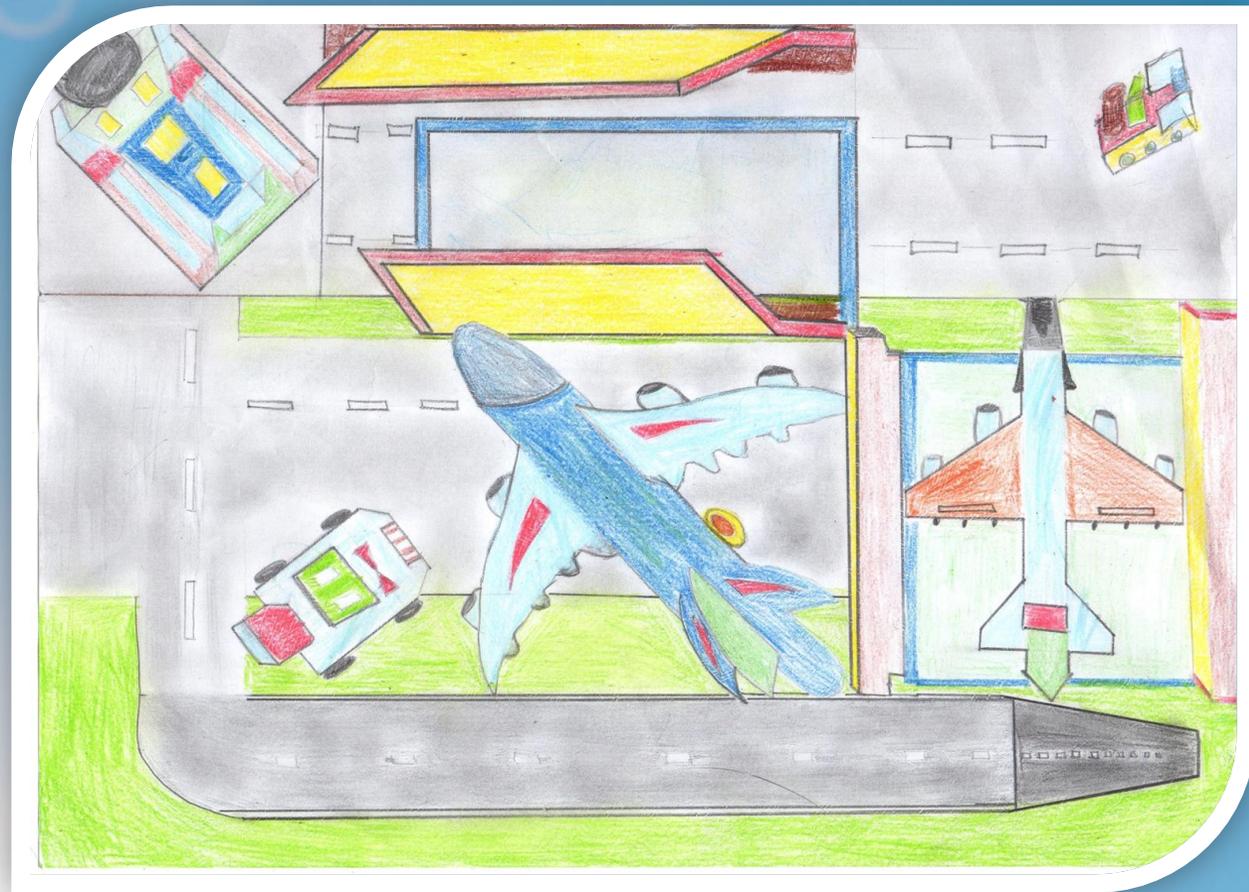
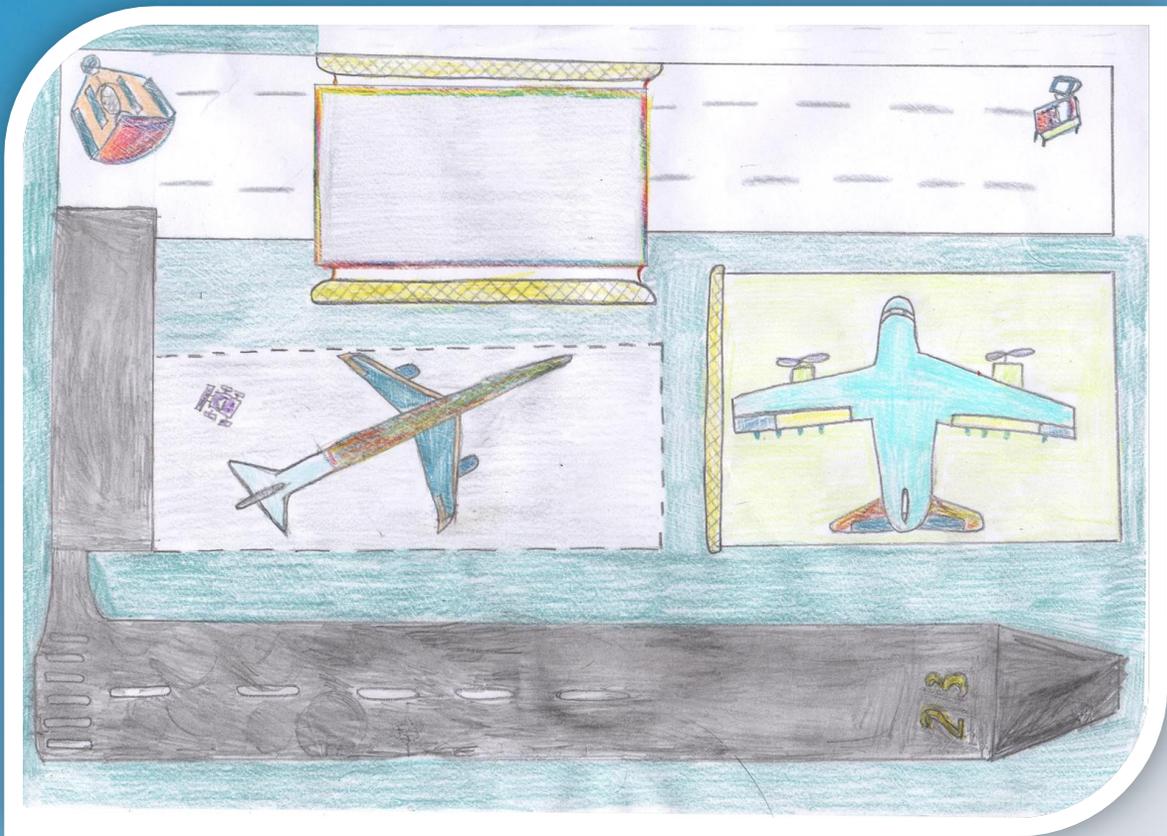


ПРИЛОЖЕНИЕ

Схемы аэропорта



Рисование «Наш аэропорт»



Рисование «Элементы конструкции»

