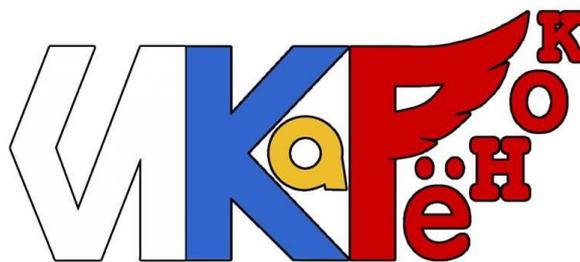


**Структурное подразделение детский сад «Ягодка» государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения Самарской области средней
общеобразовательной школы № 11 города Кинеля**



ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

**Творческий проект
“От модели до печати
“7D ПРИНТЕР”**

Авторы:
дети подготовительной к школе группы
Борисов Юра и Мезенцева Алена;
руководитель проекта
Касамгалиева Наталья Владимировна
инструктор по физической культуре

Содержание

1. Информационная карта проекта
2. Идея и общее содержание проекта
3. История вопроса и способы решения поставленных задач
4. Описание процесса подготовки проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Программирование
7. Заключение
- 8.Список литературы

1. Информационная карта проекта

Полное название проекта: От модели до печати “7D ПРИНТЕР”

Руководитель проекта: Касамгалиева Н.В., инструктор по физической культуре

Участники проекта: воспитанники подготовительной к школе группе, педагог, семьи воспитанников

Вид, тип проекта: групповой, творческий

Срок проведения: краткосрочный

Цель проекта: приобщение к техническому творчеству, развитие интереса детей к моделированию и конструированию, развитие воображения и творческого мышления.

Расширение знаний детей посредством проектной и конструктивной деятельности

Задачи: развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество

уточнить и расширить знания детей о технических устройствах, различных способах передачи движения в них, совершенствовать навыки программирования

формировать знания детей о профессии будущего - инженера по 3D печати

способствовать расширению и углублению знаний детей о научных и технических достижениях региона, страны, мира, современных технологиях производства

развивать мышление, воображение, творческую инициативу

формировать умения и навыки партнерского общения, коллективного планирования, взаимопомощи в группе при решении общих задач в процессе работы над проектом

воспитывать умение справляться с трудностями, находить и исправлять ошибки, доводить начатое дело до конца

вовлекать родителей в совместную с детьми продуктивную творческую деятельность

Предполагаемый продукт проекта: модель принтера 7D печати с объектами виртуальной реальности (гора, озеро, апельсин)

Презентация проекта:

1. Защита проекта “От модели до печати “7D ПРИНТЕР”

2. Представление модели в робототехническом конкурсе дошкольных образовательных организаций «ИКаРенок» “Секреты простых механизмов” сезон 2021-2022

Предполагаемые результаты:

Воспитанники:

- Проявляют интерес к творческому моделированию и конструированию.
- Имеют представления о технических устройствах, различных способах передачи движения в них, имеют навыки программирования.
- Имеют представления о профессиях будущего
- видеть результаты своего труда

Родители:

- Поддерживают интерес детей к проектной деятельности
- Ориентированы на развитие у ребенка потребности к конструктивной деятельности.
- Заинтересованы в совместной поисковой творческой деятельности с детьми.

2. Идея и общее содержание проекта

Работая в группе мы освоили новую технику рисования 3D ручкой, в отличие от традиционных приспособлений для письма и рисования: ручек, фломастеров, карандашей, она может представить нам трехмерные модели.



В детском саду появился игровой набор “Робомышь” и новый программируемый робот “Ботли” и мы начали знакомство с робототехникой.



Наталья Владимировна - рассказала нам о том, для чего были созданы роботы, как они помогают людям и как в современном мире можно автоматизировать человеческий процесс.

Мы задались вопросом, возможно ли создать современный принтер 7D печати объектов виртуальной реальности, и заменить человека на робота?



3. История вопроса и способы решения поставленных задач

Мы разработали программу:

1. Познаться с историей принтеров



С помощью различной литературы, сети интернет мы узнали о разных видах принтеров и способах печати.

2. Сходить на экскурсию в библиотеку

Сотрудники помогли не только подобрать нужную литературу, но и рассказали много интересного по интересующей нас теме.

3. Сходить на экскурсию в местные фотосалоны, типографию и познакомиться с работой различных устройств



Посетили **фото-видео салон “Пиксель”**, где нам рассказали о работе различных устройств.

Посетили **фотосалон “Кадр”**, где нам сотрудники подробно показали работу принтеров, познакомились с печатью кассового чека, смены ленты, видами бумаги.

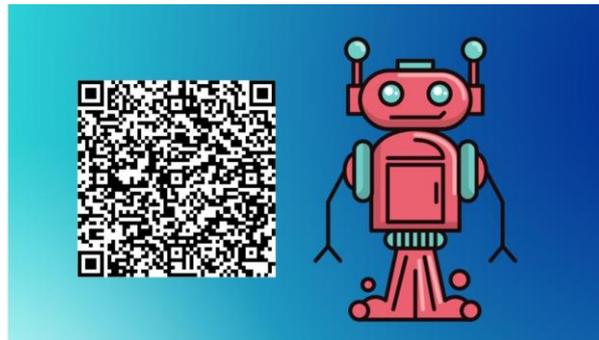


Посетили **типографию “Полиграфия”**, где сотрудник нам провела экскурсию, и показала многофункциональные устройства, плуутеры, виды и форматы бумаги. Познакомились с палитрой цветов.



Все модели принтеров представляют с собой довольно компактные устройства. Из всего увиденного мы не встретили модели объёмной печати. И у нас возникла идея, как можно усовершенствовать принтер для печати объектов виртуальной реальности и как будет называться эта профессия.

На помощь нам пришли родители. Вместе с ними мы посмотрели много разных видеофильмов и мультфильмов, в которых в увлекательной форме рассказывается о профессии инженеров печати и 3Д печати. Посмотрели виртуальную экскурсию “Виртуальное путешествие в профессию”, где труд человека, полностью, заменен на роботов и машины.



Мы узнали, что роботы применяются в самых разных сферах деятельности.

Каждый из нас сделал выбор:



Я буду
проектировщиком
по 7D печати
объемных моделей

Я буду
руководить
автоматизированным
процессом печати 7D



Помощник, робот -
универсал, буду помогать
отслеживать процесс
уровня краски внутри
принтера,
автоматизировать

4. Описание процесса подготовки проекта

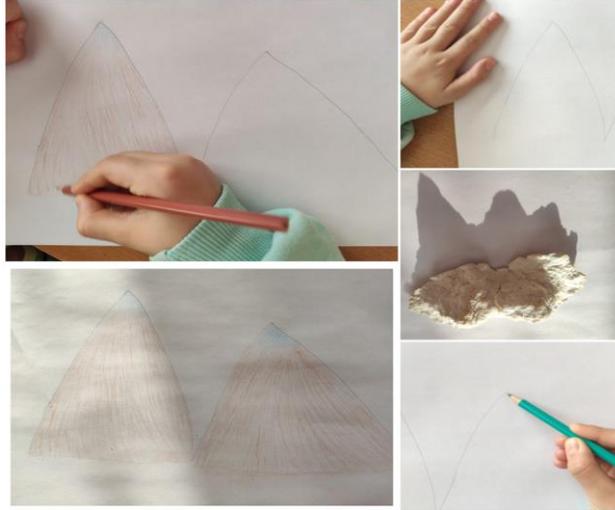
Сначала мы придумали и нарисовали:

а) модель будущего принтера, сделали чертеж основных частей: дозатор краски, катушка подачи краски, вентилятор



б) Затем сделали чертеж будущей объёмной модели для печати:

1. Гора (чертеж, прорисовка). Задали высоту объекта - 6 см, ширину - 12 см. Основные цвета (коричневый, желтый, белый)



2. Озеро (чертеж, прорисовка). Задали высоту объекта - 2-3 см, ширину - 18см. Основные цвета (синий, голубой)



3. Апельсин (лепка
Задали высоту объекта -
Основные цвета



макета из пластилина).
6 см, ширину - 6 см.
(красный, оранжевый)

5. Технологическая часть проекта

Для создания 7D принтера мы использовали бросовый и неоформленный материал:

<p>Макет принтера</p> <ul style="list-style-type: none">✓ за основу взята коробка✓ разметка, чертеж✓ вырезывание✓ обклеивание	
<p>Макет объектов виртуальной реальности</p> <ul style="list-style-type: none">✓ чертеж✓ закрашивание✓ создание объектов в технике папье-маше	
<p>Устройство подачи краски</p> <ul style="list-style-type: none">✓ за основу взяли пластиковые бутылки - 5шт.✓ Система подачи - 3 шт.	

<p>Вентилятор обдува с аккумулятором и кнопкой включателем 1 шт.</p>	
<p>Световые элементы питания Световой индикатор 2 шт.</p>	
<p>Центр управления Ноутбук -1шт.</p>	
<p>Карты-схемы</p>	
<p>Интерактивный помощник “Робот Ботли”</p>	

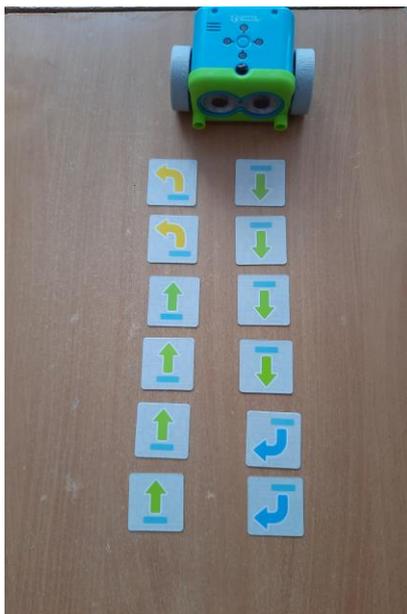
6. Программирование

Процесс печати

Для того, чтобы начался процесс печати в **центре проектирования** задаем параметры.

В центре управления :

- выставляем фото будущего объекта
- неокрашенную модель объёмной печати помещаем в принтер 7Д печати
- настраиваем дозировку подачи краски
- включаем вентилятор обдува объектов
- включаем подсветку внутри принтера
- программируем робота Ботли (назначение устройства - автоматизировать процесс человека, где это допустимо - отслеживать процесс печати объёмных объектов внутри принтера 7Д печати)



- задать алгоритм движения,используя дистанционный пульт управления и карты-схемы.

7.Заключение

В ходе работы над проектом мы:

- Познакомились с разными принтерами
- Узнали о принтерах нового поколения
- Побывали в местных фотосалонах и типографии, библиотеке
- Рассмотрели разные виды печати готовой продукции
- научились работать в команде, договариваться друг с другом и распределять работу для общей цели, применяя и управляя роботом-помощником.
- воссоздали макет принтера нового поколения 7D с печатью объектов для виртуальной реальности.

Возможности принтеров нового поколения практически безграничны. В дальнейшем мы планируем производить игрушки по запросам наших сверстников и доставлять радость детям.



“По-моему, неплохо у нас
получилось
Все, что задумали,
осуществилось!
Надеемся принтер понравился
людям.
А мы объекты проектировать
новые будем”

8. Список литературы

1. Акбутин, Э. А. 3D-принтер: история создания машины будущего / Э. А. Акбутин, Т. Н. Доромейчук. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2015. — № 1 (1). — С. 97-98. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/1/64/> (дата обращения: 24.01.2022).
2. Константинов А.В. Техника будущего.- М.:Аванта 2019
3. Рогов Ю.В. “Робототехника для детей и их родителей” под редакцией В.Н. Халамова - Челябинск 2012.
4. Школьник Ю.К. Наука и техника. Полная энциклопедия.- Эсмо, 2016