

**ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**сборник материалов  
РЕГИОНАЛЬНОГО КОНКУРСА  
«ЦИФРОВАЯ ШКОЛА»**

**Липецк 2022**



Управление образования и науки  
Липецкой области  
ГАУДПО Липецкой области  
«Институт развития образования»

# **ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**сборник материалов  
РЕГИОНАЛЬНОГО КОНКУРСА  
«ЦИФРОВАЯ ШКОЛА»**

**Липецк 2022**

**Лучшие практики технологической направленности регионального конкурса «Цифровая школа»:** сборник материалов регионального конкурса / под ред. М.А. Селивановой, А.Н. Гончаровой. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2022. – 54 с.: -ил.

***Рецензенты:***

**Фролова Елена Валерьевна**

директор института естественных, математических и технических наук  
Липецкого государственного педагогического  
университета имени П.П. Семенова-Тян-Шанского,  
кандидат физико-математических наук, доцент

**Крутиков Максим Андреевич,**

доцент кафедры информатики, информационных технологий  
и защиты информации Липецкого государственного педагогического  
университета имени П.П. Семенова-Тян-Шанского,  
кандидат педагогических наук, доцент

В сборнике представлены работы победителей и призеров региональных конкурсов «Лучший проект и сценарий урока с использованием оборудования центров «Цифровая школа». В региональных конкурсах приняли участие учителя технологии, информатики, физики и педагоги дополнительного образования образовательных организаций Липецкой области.

Сборник адресован учителям и педагогам дополнительного образования, осуществляющим образовательную деятельность.

Стилистические особенности авторов сохранены.

## СОДЕРЖАНИЕ

### НОМИНАЦИЯ «ЛУЧШИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

<b>Ростовцева И.Ю., Игуменова Л.А.</b> Создание социальной рекламы	<b>4</b>
<b>Чернышов А.П.</b> Подарим рост с Точкой Роста	<b>14</b>
<b>Гриднев С.Н., Мазуров С.Г.</b> Создание AR - приложения для смартфона на системе «Андроид» «Знакомство с достопримечательностями с. Красное и Краснинского района»	<b>25</b>

### НОМИНАЦИЯ «ЛУЧШИЙ СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ, УРОКА»

<b>Коробкина А.Л.</b> Основы профессионального самоопределения	<b>36</b>
<b>Войнов С.В.</b> 3D моделирование. Создание 3D-модели в Tinkercad	<b>47</b>
<b>Проскурина Т.А.</b> Создание 3D модели комнаты	<b>51</b>

## НОМИНАЦИЯ «ЛУЧШИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

**Ростовцева Ирина Юрьевна,**  
педагог дополнительного образования  
МБОУ «Лицей N 1» п. Добринка

**Игуменова Лариса Александровна,**  
педагог дополнительного образования  
МБОУ «Лицей N 1» п. Добринка

*Диплом I степени,  
направление «Культура дома»*

### ПРОЕКТ «СОЗДАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ»

#### **Актуальность проекта**

Социальные реформы общества требуют нового подхода к организации учебного процесса по формированию толерантности подростков. Неумение интересно и с пользой провести свободное время приводит к неблагоприятным последствиям, а именно: несовершеннолетние приобщаются к пагубным привычкам, связываются с асоциальными группами. Для решения данной проблемы необходимо включение подростков в досуговую деятельность и обучение эффективному использованию своего свободного времени. Безопасный и качественный досуг для детей – залог благополучного развития личности. Одним из механизмов такой организации может стать вовлечение школьников в создание социальной рекламы. Это обеспечит не только развитие информационно-коммуникационных навыков, но и будет способствовать социализации подростков. Разработанная нами система работы позволяет комплексно решить проблему в рамках образовательного учреждения, а также подготовить работы для участия в ежегодных конкурсах направленных на популяризацию социальной рекламы.

На базе школы МБОУ «Лицей №1» п. Добринка в Точке Роста был организован кружок видеомонтажа, который сконцентрирован на производстве социальной рекламы, отражающей проблемы и интересы современной жизни.

Данный проект дает возможность детям научиться работать с современными технологиями. Видеостудия стала площадкой для объединения талантливых детей и популяризации «видеосъемки» как средства занятости школьников. Это инновационный подход, популяризация и пропаганда компьютерных знаний, показ новых технических и программных разработок, обучение их использованию, создание возможности учащимся проявить свои творческие способности.

Посредством проекта планируется собрать единомышленников для участия в создании роликов социальной направленности, который призван пробудить в зрителе желание задуматься и выбирать правильный путь. Ведь главное достоинство социальной рекламы – высокая эмоциональная убедительность. Всего за несколько секунд она может вызвать устойчивую эмоциональную реакцию, которая будет сохраняться длительное время.

Идея проекта заключается в том, что мы хотим узнать на практике как же с помощью социальной рекламы можно изменить, настроить людей, привлечь внимание к ежедневным, казалось бы, вошедшим в привычку проблемам, заставить задуматься о «простых» вещах? Социальная реклама передает сообщение, пропагандирующее какое-либо позитивное явление. Цель такого типа рекламы – изменить отношение публики к какой-либо проблеме, а в долгосрочной перспективе – создать новые социальные ценности.

**Цель проекта:** создание видеостудии социальной рекламы для детей, подростков и молодежи.

#### **Задачи:**

- создание площадки для развития воспитанников на базе МБОУ «Лицей №1» п. Добринка в точке роста дополнительного образования, где они смогут реализовать свои творческие идеи и произвести обмен опытом в сфере производства видеороликов;
- вовлечение детей, подростков и молодежь в практическую деятельность: (работа с видео - и фото - аппаратурой, пробы себя в разных ролях, создание социальных роликов);
- знакомство с основными правилами создания социальных роликов;
- анализ эффективных методов представления социальной рекламы и оценка их влияния на поведение школьников;
- создание несколько видов социальной рекламы;
- развитие гражданской активности детей и подростков;
- профилактика асоциальных явлений в молодежной среде.

Проект рассчитан на детей и подростков возрасте от 10 до 15 лет.

#### **Методы реализации:**

- рекламная кампания;
- занятия;
- мозговой штурм;
- самостоятельная работа;
- интервью;
- участие в конкурсах социальной рекламы;
- публикации в СМИ, социальных сетях;
- поощрение.

**Количественные показатели:** в процессе реализации проекта планируется создать блок социальной рекламы в количестве 12 видеороликов

На данный момент создано 4 видеоролика:

(<https://www.youtube.com/channel/UC4oOzzWZ2dp1KNhsgosvoMg> )

- «Мы за автотрезвость»;
- «Мы против коррупции»;
- «Правила пожарной безопасности»;
- «Правила финансовой безопасности».

**Партнеры проекта и собственный вклад:** кабинет «Точка роста» дополнительного образования». Имеется в наличии: проектор, экран, ноутбуки с программой для создания видеороликов, звуковое оборудование.

**Информационное сопровождение проекта:** публикации в СМИ, социальных сетях, участие в конкурсах социальной рекламы, демонстрация видеороликов.

#### Этапы работы над проектом

Название этапа	Содержание работы	Деятельность обучающегося	Временные рамки
<i>Подготовительный</i>	определение рабочей темы, выбор объекта проекта, составление рабочего плана работы, рекомендации руководителя проекта	согласование темы проекта с кураторами получение от руководителя необходимого теоретического материала	сентябрь, 2021
<i>Организационный</i>	консультация руководителя проекта по определению цели и задач работы, конкретизация темы проекта, редактирование плана работы, цели и задач проекта, подбор литературы.	формулирование задач проекта, разработка плана дальнейших действий	сентябрь-октябрь, 2021
<i>Теоретический</i>	работа с информационными источниками: определение степени изученности данной темы в научной и справочной литературе, отбор и систематизация теоретического материала	изучение темы проекта, частичное выполнение цели проекта	октябрь, 2021
<i>Практический</i>	самостоятельная работа	поэтапное	октябрь-май,

	над проектом: отбор практического материала, работа над содержанием проекта, редактирование материалов руководителем проекта, составление паспорта проекта, создание продукта проекта, написание и оформление работы, создание презентации	выполнение задач проекта и выполнение цели проекта	2021-2022
<i>Презентационный</i>	редактирование презентации, подготовка проектной папки и продукта проекта к демонстрации	представление проекта и примерного продукта проектной деятельности	по мере съемок видеороликов
<i>Аналитический</i>	публикация презентации проекта на школьном, районном уровне	представление проекта и примерного продукта проектной деятельности на конференции; анализ выступления и корректировка проекта по указаниям куратора	по мере съемок видеороликов
<i>Итоговый</i>	публичная презентация проекта	представление продукта и проекта	май, 2022

### **Теоретическая часть проекта**

Термин «социальная реклама», являющийся дословным переводом английского термина public advertising, используется только в России. Во всём мире ему соответствуют понятия «некоммерческая» и «общественная» реклама. Социальная (общественная) реклама во всех странах носит некоммерческий характер и решает важные общественные задачи.

С точки зрения российского законодательства, «социальная реклама – это информация, распространённая любым способом, в любой форме и с использованием любых средств, адресованная неопределённому кругу лиц и направленная на достижение благотворительных и иных общественно полезных целей, а также обеспечение интересов государства» (пункт 11 статьи 3 ФЗ «О рекламе» № 38-ФЗ от 13.03.2006 г.).

Социальная реклама использует тот же набор средств, что и коммерческая: телевизионные ролики, печатная, уличная, транспортная реклама и т.д. Основное отличие социальной рекламы от коммерческой заключается в цели. В то время как коммерческие рекламодатели стимулируют



рост его продаж, цель социальной рекламы заключается в привлечении внимания к общественному явлению.

О значимости социальной рекламы говорит тот факт, что в Законе РФ «О рекламе» социальной рекламе посвящена отдельная статья: статья 10 «Социальная реклама», в которой говорится об особенностях размещения социальной рекламы и требованиях к её содержанию. «В социальной рекламе не допускается упоминание о конкретных марках (моделях, артикулах) товаров, товарных знаках, знаках обслуживания и об иных средствах их индивидуализации» (пункт 4 статья 10 «Социальная реклама» ФЗ «О рекламе»). СМИ предоставляют место и время для её трансляции и публикации также на некоммерческой основе. Предметом такой рекламы является идея, которая обладает определённой социальной ценностью. Следовательно, социальная реклама призвана пропагандировать определённый образ жизни и побуждать к конкретным действиям.

Социальная реклама считается долгосрочным проектом, а её результаты не могут быть известны сразу, и поэтому выделяется 4 её разновидности:

1. Некоммерческая. Цель - воздействие на поведенческую модель социума и чёткая направленность на большую аудиторию;

2. Общественная. Цель - пропаганда позитивного поведения и создание новых общественных ценностей;

3. Государственная. Цель - продвижение интересов государственных органов (полиции, ГИБДД, налоговой инспекции, социальных институтов) и формирование их позитивного имиджа;

4. Социальная. Цель - новое формирование бытовых и нравственных ценностей. Это реклама, необходимая для внедрения и закрепления определённых норм поведения и демонстрирующая образ всего мира. Она направлена на улучшение уже существующих моральных норм. Например, в ней описывается не просто факт того, что нельзя бросать мусор на улице, а показывается вся общая картина, из которой потребитель самостоятельно выясняет и использует это.

Учёные выделяют следующие функции социальной рекламы:

1) информационная (доносит до граждан актуальную общественную информацию);

2) коммуникативная (связывает государство и граждан);

3) имиджевая (создает лояльный образ государства у граждан);

4) пропагандистская (создает образ желательного поведения в актуальной ситуации).

Функции социальной рекламы находятся в тесной взаимосвязи, одно рекламное сообщение часто реализует сразу несколько функций.

На сегодняшний день имеется несколько типов социальной рекламы:

а) печатная реклама (афиша, буклет, каталог, листовка, информационный лист, рекламный лист, наклейка, информационное письмо, плакат, проспект);

б) реклама в СМИ (аудио-теле объявление, аудио-видеоролик, рекламная заставка; рекламная передача; рекламный ролик (клип);

в) интернет-реклама.

При размещении социальной рекламы в школе нужно учитывать, что молодое поколение - это универсальный потребитель массовой информации и рекламы. Социальная реклама в школе нацелена, прежде всего, на изменение отношения молодого поколения к какой-либо проблеме, а в долгосрочной перспективе на создание новых (позитивных) социальных ценностей. Чтобы эффективно влиять на молодёжь, социальная реклама должна учитывать потребности, жизненные ценности, интересы, кругозор, социальный опыт школьников.

Основная функция социальной рекламы в школе - воспитательная. В школе закладывается определённая модель поведения в обществе, бережного отношения к окружающей среде (призывы поддерживать чистоту, не ломать школьное оборудование, беречь природу)

Социальную рекламу в школе можно разделить на 3 тематические группы:

1) реклама определённого образа жизни. К ней относятся, с одной стороны, реклама, направленная против пагубных привычек, а также реклама, пропагандирующая занятия спортом, правильное питание, сохранение природы и бережное отношение к животным.

2) реклама законопослушания, конституционных прав и свобод человека.

3) патриотическая реклама. К ней относится реклама к праздникам, юбилеям, спортивным событиям.

Основные формы социальной рекламы в школе:

- устная реклама;
- социальный плакат;
- стенгазета;
- фотовыставка;
- прикладная выставка;
- буклет;
- видеоролик.

### **Практическая часть проекта**

- Ознакомление с проектом.
- Поиск единомышленников, партнеров.
- Создание рабочей группы.
- Распределение обязанностей между школьниками.
- Составление плана работы.
- Проведение анкетирования.
- Выбор сюжетов для подготовки социальных видеороликов.
- Подготовка сценариев для социальных видеороликов.
- Съёмка сюжетов социальных видеороликов.
- Монтаж социальных видеороликов.
- Демонстрация социальных видеороликов.
- Формирование банка социальных видеороликов на видеохостинге YouTube.
- Участие в конкурсах социальных роликов.
- Публикации в СМИ об итогах реализации проекта «Видеостудия».

## Социологический опрос по проблеме исследования (анкетирование)

Среди учеников МБОУ «Лицей № 1» п. Добринка был проведен социологический опрос об отношении ребят к социальной рекламе. В анкетировании приняло участие 80 респондентов.

При помощи гугл-формы вопросы были разосланы респондентам. ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFvvp0vQkOGT-W6c0ghjZvVTGhvjsmArRTM16LR8bSrFr5IA/viewform?usp=sf\\_lin](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFvvp0vQkOGT-W6c0ghjZvVTGhvjsmArRTM16LR8bSrFr5IA/viewform?usp=sf_lin))

Анкета состояла из 7 вопросов и была анонимной. В вопросах анкеты были предусмотрены возможные варианты ответов.

1) Знаком ли вам термин "социальная реклама"?

- А) да*
- Б) нет*

2) Как вы считаете, является ли социальная реклама эффективной для решения общественных проблем?

- А) да*
- Б) нет*
- В) затрудняюсь ответить*

3) Какая из перечисленных тем социальных реклам в школе для вас наиболее актуальна?

- А) рекламы против пагубных привычек и за здоровый образ жизни*
- Б) рекламы об экологических ситуациях и о безопасности жизнедеятельности*
- В) рекламы о патриотизме и о правах человека*

4) Как вы относитесь к социальной рекламе в школе?

- А) стараюсь внимательно её читать, рассматриваю*
- Б) обращаю на неё внимание, иногда читаю, рассматриваю*
- В) не обращаю на неё внимания*

5) В чём основная особенность социальной рекламы?

- А) направлена на общественные и государственные интересы*
- Б) направлена на достижение благотворительных целей*
- В) привлекает внимание к социальным проблемам*

6) Всегда ли вам понятен смысл социальной рекламы?

- А) да*
- Б) нет*
- В) не всегда*

7) Хотели бы вы, чтобы социальной рекламы в школе было больше

- А) да*
- Б) нет*

## **Результаты анкетирования**

На первый вопрос «**Знаком ли вам термин "социальная реклама"?**» 98% участников ответили, что им знаком данный термин.

На вопрос «**Как вы считаете, является ли социальная реклама эффективной для решения общественных проблем?**» 64% учащихся считают, что социальная реклама является эффективной для решения общественных проблем, 12% так не считают, 24% затрудняются ответить.

На вопрос «**Какая из перечисленных тем социальных реклам в школе для вас наиболее актуальна?**» 46% опрошенных считают, что наиболее актуальная тема социальной рекламы в школе является рекламы против пагубных привычек и за здоровый образ жизни, 32% - рекламы об экологических ситуациях и о безопасности жизнедеятельности, 22% - рекламы о патриотизме и о правах человека.

На вопрос «**Как вы относитесь к социальной рекламе в школе?**» большинство учащихся стараются обращать внимание, иногда читать и рассматривать социальную рекламу в школе - 36%, 36% стараются внимательно её читать, рассматривать, остальные 6% не обращают на неё внимания.

На вопрос «**В чём основная особенность социальной рекламы?**» 52% считают, что привлекает внимание к социальным проблемам, 28% - направлена на общественные и государственные интересы, 20% - направлена на достижение благотворительных целей.

На вопрос «**Всегда ли вам понятен смысл социальной рекламы?**» 84% опрошенных утверждают, что им понятен смысл социальной рекламы.

На вопрос «**Хотели бы вы, чтобы социальной рекламы в школе было больше**» 74% учащихся хотели бы, чтобы социальной рекламы в школе было больше.

Анализ проведённого социологического опроса показал, что большинство обучающихся знает, что такое социальная реклама, обращает на неё внимание, отмечает её положительное влияние и считает, что она является эффективным способом для решения общественных проблем. Наиболее актуальной темой социальной рекламы для многих ребят оказалась реклама против пагубных привычек и за здоровый образ жизни.

Необходимо отметить, что значительное число учеников уверены в полезности социальной рекламы в школе и склонны к её позитивному восприятию. Они отмечают, что социальная реклама, которая размещается или создаётся в школе, понятна, доступна и актуальна. Большинство ребят хотели бы, чтобы социальной рекламы в школе было больше.

## Выводы по проекту

У социальной рекламы в школе есть большой потенциал для развития. Социальная реклама влияет на нравственные ценности молодёжи, формирует общественное мнение, помогает расставить приоритеты в жизни.

Социальная реклама является хорошим инструментом для воспитания ценностей и формирования правильного направления поведения как детей, так и взрослых.

## Ожидаемые результаты

- формирование умений работы по созданию социальных проектов и социальной рекламы;
- повышение социальной активности подростков и молодежи через привлечение к реализации социальных проектов;
- повышение уровня умений работы в графических редакторах и в сети Интернет;
- получение социального эффекта от участников проекта в будущем (развитие проектной деятельности в п. Добринка, социальные инициативы, активное взаимодействие с администрацией поселка и общественными объединениями, участие в других проектах и пр.);
- создание информационного ресурса поддержки проекта;
- организация открытой дискуссии в сети Интернет на тему: «Влияние социального проекта и социальной рекламы на формирование социальной активности подростков и молодежи»;
- размещение социальной рекламы в школах Добринского района и в организациях, размещение социальной рекламы в сети интернет.

## Перспективы развития

1. Создание большего количества социальных видеороликов по актуальным темам.
2. Увеличение просмотров роликов в социальных сетях.
3. Распространение социальной рекламы по школам района и области.

## Литература

1. Антонова С.Ф. Социальная реклама как средство активизации жизненной позиции подростков /С.Ф.Антонова// Социальная активность молодежи как условие развития современного общества: сб. науч. Тр. –Екатеринбург, 2010.- Ч.2.-С. 53-57.
2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений/ РАН. Институт русского языка им. В.В.Виноградова. - 4-ое изд., дополненное. - М.: Азбуковник, 1999. - 944 стр
3. Дмитриева Л.М. Социальная реклама. – М.: ЮНИТИ ДАНА, 2009. – 272с.
4. Информационно-аналитический портал «Социальная реклама» — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. —URL: <http://www.socreklama.ru/>
5. Международная конференция «Повышение эффективности социальной рекламы в России». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL:<http://www.esarussia.ru/conference/index.php>
6. Федеральный закон «О рекламе» (№ 38-ФЗ от 13.03.2006 г.) //Новый сборник законов Российской Федерации.-М.: Славянский дом книги, 2006.

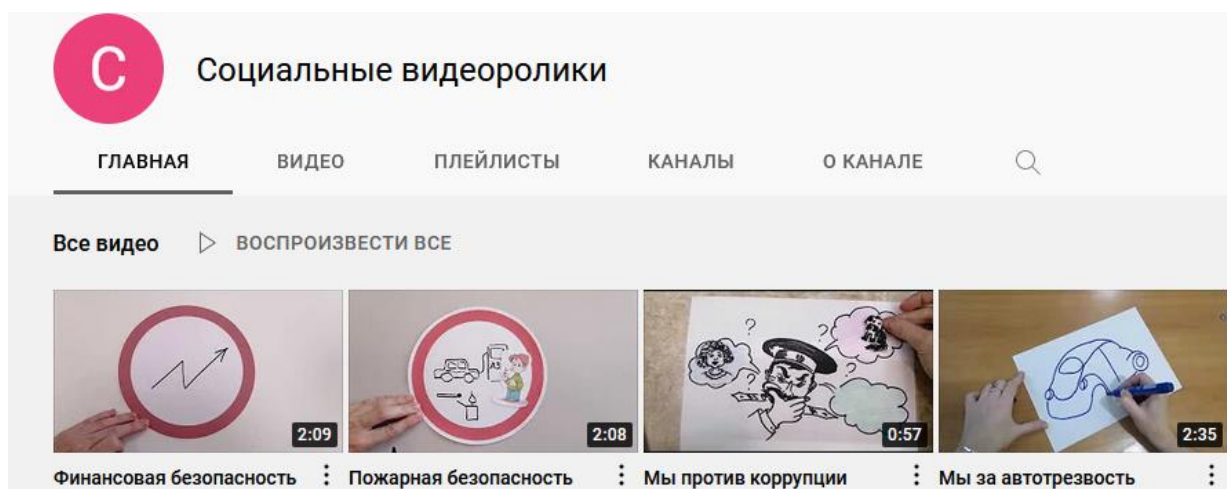


Рис.1. Ролики, созданные в рамках проекта.

Ссылка для просмотра видео - роликов.

<https://www.youtube.com/channel/UC4oOzzWZ2dp1KNhsgosvoMg>

**Чернышов Алексей Петрович,**  
учитель технологии МБОУ СОШ с УИОП  
с. Тербуны Тербунского района

*Диплом I степени, направление  
«Техническое творчество и индустриальные технологии»*

## **ПРОЕКТ «ПОДАРИМ РОСТ С «ТОЧКОЙ РОСТА»**

### **Введение**

Нарастание экологических проблем, стремительный прогресс, многократный рост количества развлекательного контента для детей – все эти факторы существенно влияют на развитие детей, и не в лучшую сторону.

Современный ребенок уже не так активно занимается познанием мира, как его ровесники еще двадцать лет назад. Сейчас уже с года дети все чаще заняты планшетами и мультиками.

Данный вопрос мы изучили во время работы над совместным творческим проектом с бывшим воспитанником школы Батищевым Никитой Александровичем. Результатом того проекта стал БизиДом – развивающая игрушка для сестры Никиты. Во время презентации проекта на районной конференции, директора детских садов очень заинтересовались данным изделием.

Успех проекта натолкнул нас на мысль, что мы можем увеличить масштабы – помочь в развитии детей в детских садах нашего села.

Социальный проект «Подарим рост с Точкой Роста» поможет выстроить более качественный досуг в младших и средних группах детских садов, внося в игровой процесс большую часть развития.

**Цель проекта:** сконструировать и изготовить развивающие домики совместно с учениками МБОУ СОШ с. Тербуны и подарить в праздник Нового Года детям в МБДОУ детский сад "Ромашка", МБДОУ детский сад «Колокольчик» и МАДОУ детский сад «Солнышко» с. Тербуны.

Задачи:

1. Исследовать ранее реализованный успешный проект «Изготовление развивающего дома (busy home) для детей дошкольного возраста».

2. Подобрать и подготовить материалы для изготовления проектируемых изделий.

3. Вырезать на лазерном ЧПУ детали для Бизидомов.

4. Обработать детали для предотвращения травмирования детей в процессе игры.

5. Окрасить детали Бизидомов для привлечения внимания к игрушкам.

6. Собрать Бизидома, нарисовать пожелания детям.

7. Подарить развивающие игрушки детям на утренниках.

Выполнение поставленных задач даст возможность:

- Улучшить игровой процесс дошкольников в возрасте от 1 до 5 лет, внося в него компонент развития.
- Повысить у детей, принимающих участие в проекте, уровень самосознания, взаимопомощи.

### **Обоснование и актуальность проблемы**

Согласно исследованиям Национального института здоровья США 2018 года, в котором участвовало более 11 тысяч детей, у ребят, проводивших более 7 часов в день за гаджетами обнаружили преждевременное истончение мозговой коры. Изменения коснулись участков мозга, которые отвечают за обработку информации от органов чувств.

Кроме того, согласно тем же исследованиям, дети, уделявшие гаджетам более двух часов, значительно хуже справляются с тестами на мышление, логику и даже знание языка, чем сверстники, использующие смартфон реже.

Ассоциация психологов из Канадского университета Калгари проводила похожие исследования. Отставание в развитии они объясняют тем, что дети, увлеченные смартфонами, более пассивны и меньше взаимодействуют с окружающим миром.

Такие же исследования проводятся и в России с 2019 года по сегодняшний день. Результаты исследований будут опубликованы позднее. Тем не менее, исходя из вышеизложенного, нужно больше внимания уделять развитию детей. А именно – взаимодействию с окружением, определением цвета и формы, развитием мелкой моторики и другим направлениям, стимулирующим органы чувств ребёнка.

Детские сады занимаются развитием детей, но обеспечение данных организаций развивающими игрушками движется не так быстро, как хотелось бы. Все они находятся на государственном обеспечении, но хорошие развивающие игрушки стоят действительно дорого.

Основываясь на раннем положительном опыте, было решено изготовить развивающие домики для детских садов села. Бизиборд стоит в среднем 1500–2000 рублей. А стоимость бизидома с большим количеством развивающих деталей уже превышает 10 000 рублей. Изготовление его в условиях школы обойдется в среднем в 3000 рублей.

Тем самым, воспитанники школы помогут детским садам, оснастив их современными развивающими игрушками.

#### **Воспитательные методы:**

- вовлечение в деятельность;
- стимулирование;
- сотрудничество;
- доверие;
- личный пример.

### **Этапы проекта**

#### **1. Подготовительный этап**

- Распространение организаторами информации о социальном проекте в стенах МБОУ СОШ с. Тербуны. Основными средствами распространения



информации являются: объявления в группах и чатах классов, сарафанное радио.

- Формирование инициативной группы детей.
- Подготовка школьников к встречам с руководителями дошкольных учреждений села.
- Встречи с руководителями детских садов.
- Разработка перспективного плана дел. Разделение обязанностей.

## **2. Практический этап**

- Изучение чертежей развивающего дома.
- Подбор и подготовка материалов.
- Изготовление развивающих игрушек.
- Оформление игрушек для торжественного вручения.
- Торжественное вручение развивающих домиков на Новогодних утренниках.

## **3. Заключительный этап**

- Анализ результатов деятельности.
- Подведение итогов: отчеты, слайд-шоу, презентации.
- Награждение.

### **Деятельность в рамках проекта**

Рассмотрим подробнее основные шаги в рамках реализации проекта «Подарим рост с Точкой Роста».

Для привлечения внимания детей организаторы социального проекта рассылают объявления с информацией о проекте в группы и чаты классов, привлекая классных руководителей. Список классных руководителей и их контактные данные уточняются у администрации школы. Привлечение детей осуществляется с 6 по 8 класс. Данная возрастная группа выбрана, поскольку дети адаптировались после начальной школы, повзрослели и обрели навыки обработки материалов на уроках технологии в 5х классах, но еще не загружены подготовкой к сдаче государственного экзамена.

Из откликнувшихся ребят формируется инициативная группа из 12 – 15 человек. Такое количество может комфортно взаимодействовать в полном составе и легко разделить на группы. (Например, группы по Дошкольным учреждениям или по видам деятельности). Для проведения собраний группы и работы был выбран кабинет технологии в МБОУ СОШ с. Тербуны. Он оснащен необходимым мультимедийным оборудованием для проведения поиска информации, демонстрации презентаций и т.д. Кроме того, в нем легко можно проводить обработку и сборку изделий. Лазерный ЧПУ находится в подсобном помещении данного кабинета.

Подготовка детей к встречам с заведующими детских садов осуществляется следующим образом. Дети делятся на группы по дошкольным учреждениям (3 группы). Каждая из них изучает информацию о расположении детских садов, их заведующих и часах работы. Созваниваемся с руководителями для планирования встреч.

Проводим встречи с заведующими детских садов для уточнения

необходимости и актуальности данного проекта.

После встреч с руководством дошкольных учреждений группы объединяются для обсуждения их результатов. На данном этапе важно составить план действий, определить количество необходимых игрушек, распределить обязанности.

После окончания подготовительного этапа ребята изучают чертежи будущих изделий и фотографии прототипа. Важнейшим этапом при изготовлении изделия является чертеж. Чертежи выполнены в среде КОМПАС 3DСтуденческая версия (Рис.1). Прототипом является ранее разработанный проект школы (Приложение 1). Используется школьный проектор для демонстрации чертежа. Инициативная группа составляет список необходимых материалов.

Группа проводит подготовку и обработку материалов: распил фанеры для резки.

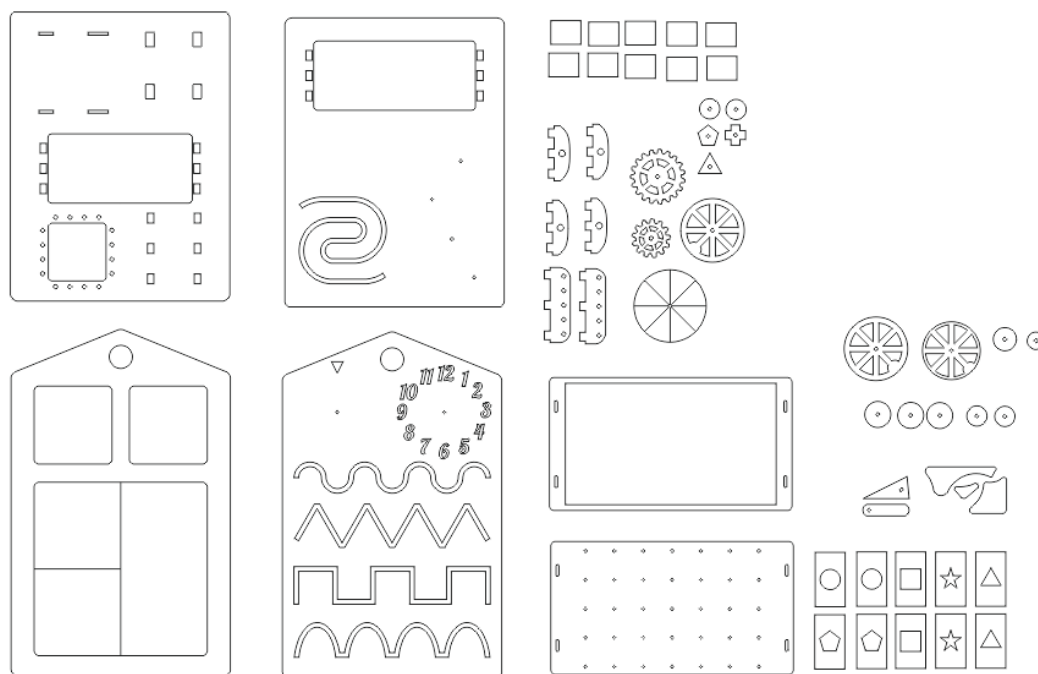


Рис. 1. Чертежи изделия.

На следующем этапе инициативная группа осуществляет изготовление развивающих домиков. Преподаватели разрезают заготовки на лазерном ЧПУ, дети шкурят и красят детали. Совместно с преподавателями проходит итоговая сборка: соединение с помощью уголков, шурупов и саморезов, склеивание деталей, размещение движущихся деталей на досках и т.д. Данный этап проводится с использованием оборудования Центра Точка Роста. Во время сборки участники используют технологическую карту (Приложение 2).

После сборки изделий ребята снова разделяются на группы по дошкольным учреждениям и оформляют бизидома в праздничную упаковку: делают банты, рисуют на меловых досках поздравительные открытки. Уточняются даты проведения в детских садах новогодних утренников.

На новогодних утренниках обучающиеся МБОУ СОШ с. Тербуны проводят торжественное вручение готовых развивающих игрушек детям дошкольных учреждений.

Заключительными этапами проекта является анализ результатов. Инициативная группа собирается для подведения итогов: собираются фотографии, формируются коллажи, слайд-шоу, презентации, проводятся их демонстрации и награждение наиболее активных участников проекта.

### **Календарный план реализации проекта**

Наименование этапов, мероприятий проекта	Сроки начала и окончания этапов (месяц, год)	Ожидаемые итоги
Распространение информации о проекте «Подарим рост с Точкой Роста»	Сентябрь, 2021 г.	Привлечение инициативных учеников МБОУ СОШ с. Тербуны для участия в проекте.
Формирование инициативной группы	Сентябрь, 2021 г.	Набор группы для дальнейшего участия в проекте.
Подготовка участников проекта к встречам с руководителями дошкольных учреждений села	Сентябрь, 2021 г.	Участники распределены на группы по дошкольным учреждениям. Назначены дата и время встреч с заведующими детских садов.
Встречи с руководителями детских садов	Сентябрь, 2021 г.	Собрана актуальная информация о необходимом количестве развивающих игрушек.
Разработка перспективного плана дел. Разделение обязанностей	Октябрь, 2021 г.	Составлен план деятельности. Распределены обязанности между участниками.
Изучение чертежей развивающего дома	Октябрь, 2021 г.	Рассмотрены возможные изменения в чертежах, составлен список необходимых материалов.
Подбор и подготовка материалов	Октябрь, 2021 г.	Необходимые материалы собраны, отсортированы. Фанера раскроена на нужное количество заготовок.
Изготовление развивающих игрушек	Ноябрь – Декабрь, 2021 г.	Изготовлено необходимое количество изделий.
Оформление игрушек для торжественного вручения	Декабрь, 2021 г.	Игрушки оформлены в праздничную упаковку для вручения. Известны даты вручения.
Торжественное вручение развивающих домиков на Новогодних утренниках	Декабрь, 2021 г.	Готовые бизидомики вручены детям в детских садах. Мероприятия торжественно запечатлены на фотографии.
Заключительный этап	Декабрь, 2021 г.	Проанализированы результаты проекта. Проведено награждение участников.

## **Ожидаемые результаты проекта**

### **Механизм оценивания:**

- Внешняя оценка успешности изготовления изделий.
- Обсуждение на собраниях инициативной группы.

### **Ожидаемые результаты**

#### **Для воспитанников детских садов:**

Развивающие дома дают возможность ребенку познавать мир через тактильное восприятие.

Также есть и ряд других целей, заложенных в бизборды. Это развитие:

- мелкой моторики и памяти. Благодаря наличию множества мелких деталей мозг ребенка активно развивается.

- координации движений. Эту функцию выполняют дверные цепочки, защелки, шнуровки, шестеренки, молнии, прорези - «змейки». Ребенок учится управлять руками и направлять движения, чтобы достичь цели – застегнуть молнию, привести фигурку по змейке в нужное положение и пр.

- логики. Здесь работают дверцы, магнитные лабиринты, фонарики, шестеренки. Развивается понимание последовательности действий: нажал кнопку – фонарик загорелся, поднес магнитную ручку – шарик потянулся за ней, открыл замок – открыл дверку – нашел картинку.

- усидчивости. Малышу трудно сосредоточить внимание надолго, а благодаря бизборду он может заниматься его изучением до получаса.

- воображения. Ребенок придумывает множество вариаций работы с тем или иным оборудованием.

- когнитивной функции.

#### **Для обучающихся:**

- Развитие нравственных качеств учащихся.
- Рост социальной и общественной активности.
- Формирование осознанной потребности, действовать бескорыстно.
- Повышение стремления к общению.

Воспитание в самих себе ответственного толерантного сознания и поведения в повседневной жизни – **один из главных ожидаемых результатов.**

### **Устойчивость проекта**

- Видимой станет общественно полезная деятельность учащихся школы.
- Учащиеся школы станут участниками общественной жизни села.
- Распространение опыта реализации проекта в других селах.

## Основные расходы проекта

Рассмотрим основные виды материалов, которые будут использованы при изготовлении развивающей доски (таблица 1).

Таблица 1. Расчет себестоимости проекта

№	Наименование	Цена за метр (штуку), рублей	Кол-во, м (штук)	Стоимость, рублей
	фанера 6 мм класса е1 1 лист 1525x1525мм	515	1	515
	Краска аэрозольная	150	4	600
	Клей столярный	200	1	200
	Банковские резинки (упаковка)	85	1	85
	Шпингалет ЗТ1 белый	40	3	120
	Цепь 3мм	45	1	45
	Валик велюр 250мм	95	1	95
	Выключатель 1-кл	100	1	100
	Розетка накладная	60	1	60
	Заклепки алюминиевые	35	2	70
	Петля форточная малая	30	6	180
	Уголок крепежный	5	16	80
	Винт Зубр М6	40	1	40
	Стержень клеевой	30	2	60
	Вилка с шнуром	80	1	80
	Гайка М10	45	1	45
	Шайба М8	25	1	25
	Сверло по дереву 3*60	20	1	20
	Винт потай 6*35	2,5	40	100
	Шнурки	20	1	20
	Набор М4	60	2	120
	Молния	125	2	250
2910 рублей на 1 бизидом.				
Итого 8730 рублей из расчета 1 игрушка на одно дошкольное учреждение.				

В материальные затраты не входят затраты на электроэнергию и аренду помещения, так как основные работы проводились в школе. Кроме того, в затраты не считались покупка клеевого пистолета, шуруповерта и прочих инструментов, которые были ранее приобретены школой для учеников.

Спонсировать данный социальный проект согласилась администрация Тербунского муниципального района.

**Вывод:** затраты на проект получились значительно ниже, чем допущенный в начале работы предел стоимости и цены на ассортимент предлагаемой в магазинах.

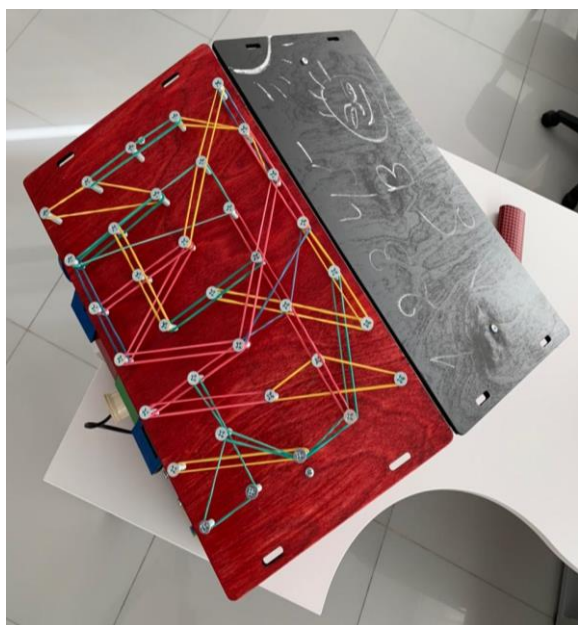
### **Список используемых источников**

1. Афанасьева, Т.И. Учить по Монтессори : (Из опыта работы) / Т. И. Афанасьева; Под ред. К. Е. Сумнительного; Моск. центр Монтессори. - М. : МЦМ, 1996. - 48 с.
2. ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. —URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200311>
3. Монтессори Мария. Дом ребенка : метод научной педагогики / Мария Монтессори ; [пер. с итал. С. Г. Займовского]. - Москва : АСТ : Астрель, 2006 (Владимир : Владимирская книжная типография). - 269, [2] с. : ил.
4. М. Монтессори. Помоги мне сделать это самому / Сост., вступ. статья М.В. Богуславский, Г.Б. Корнетов. —М.:Издат. дом «Карпуз», 2000. – 272 с, ил. - (Педагогика детства) Научный редактор С. В. Лыков СанПиН 5804-91.
5. Сумнительный К.Е. Как помочь ребенку построить себя?. – М., 2013.-63 с.
6. <http://advicehome.ru/page39.php>
7. <https://ru.wikipedia.org>
8. <https://urok.1sept.ru/articles/667270>

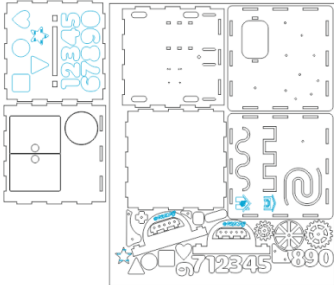
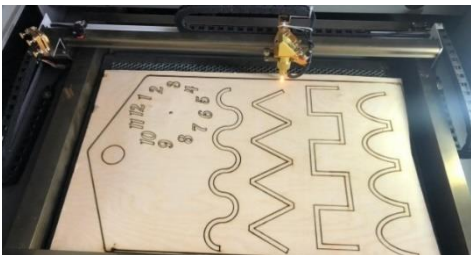

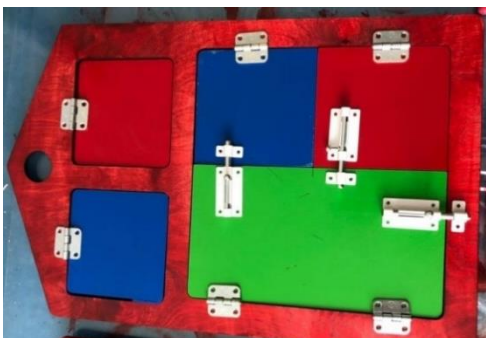
Приложения к проекту  
«Подарим рост с «Точкой Роста»

Приложение 1.



Внешний вид изделия



**Технологическая карта изготовления детского коврика**

№ п/п	Наименование операции	Изображение	Оборудование Инструменты Приспособления
1	Рассчитать основные размеры деталей и выполнить чертежи		Линейка, Компас 3D
2	Произвести раскрой деталей		LaserSolid400 – лазерный станок с ЧПУ
3	Окрасить детали		Краска, респиратор, перчатки
4	Просверлить отверстия для соединения элементов бизиборда. Соединить детали с помощью заклепочника, заклепок, шурупов и гаек		Детали бизиборда, заклепочник, заклепки, винты, гайки, шайбы, схема



5	<p>Прикрепить горячим клеем оставшиеся развивающие элементы</p>		<p>Развивающие элементы, горячий клей, схема</p>
6	<p>Разместить детали, не требующие крепления (резинки, колокольчики, шнурки)</p>		<p>Элементы бизборда, схема</p>
6	<p>Контроль качества Проверить, нет ли дефектов, прочность креплений, наличие сколов и трещин</p>		

**Гриднев Сергей Николаевич,**  
учитель информатики МБОУ СОШ с. Красное  
Краснинского района

**Мазуров Сергей Григорьевич,**  
учитель технологии МБОУ СОШ с. Красное  
Краснинского района

*Диплом I степени,  
направление «AR/VR - технологии»*

**ПРОЕКТ**  
**«СОЗДАНИЕ AR/VR ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СМАРТФОНА  
НА СИСТЕМЕ «АНДРОИД»**  
**«ЗНАКОМСТВО С ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЯМИ  
С. КРАСНОЕ И КРАСНИНСКОГО РАЙОНА»**

**Цель проекта**

Создать приложение дополненной реальности, помогающие показать достопримечательности с. Красное и Краснинского района, с целью привлечения туристов в Краснинский район.

**Задачи проекта:**

- Изучение сферы применения виртуальной реальности в жизни человека.
- Познакомиться с программами, при помощи которых можно создать приложение дополненной реальности.
- Представить результаты своей работы.

**Актуальность проекта:**

- Дополненная реальность все больше входит в нашу жизнь.
- Данная работа может быть использована на уроках, как один из приемов, позволяющих повысить мотивацию обучающихся.
- Данная работа сможет рассказать о достопримечательностях Краснинского района и с. Красном, чем может привлечь интерес туристов к Краснинской земле.

**Учебный предмет**, в рамках которого проводится работа по проекту: информатика и краеведение.

**Продукт проекта**

Приложение дополненной реальности для смартфонов на системе «Андроид».

## **Аннотация**

Проект дает возможность понять, что такое дополненная реальность и ее место в жизни человека. Приобрести знания, умения и навыки в создании приложений дополненной реальности. Больше узнать о культуре и быте жителей Краснинского района.

**Сроки проведения:** средней продолжительности – 2 месяца

## **Проблема, решению которой посвящен проект**

Как создать приложение дополненной реальности?

## **Этапы работы над проектом:**

- Распределение обязанностей в группе.
- Изучение литературы.
- Выполнение работы.

## **Введение**

### **Дополненная реальность и ее применение**

Количество информации, которое человечество производит и потребляет увеличивается в 10 раз каждые 10 лет. Для превращения информации в знания необходим анализ человеком гигантских массивов данных и постоянное обучение.

Люди запоминают около 20 % того, что они видят, 40 % того, что они видят и слышат и 70 % того, что они видят, слышат и делают".

Развитие техники программирования, быстрый рост производительности полупроводниковых микросхем, разработка специальных средств передачи информации человеку, а также обратной связи (надеваемых на голову стереоскопических дисплеев, перчаток и костюма, в которые встроены датчики, передающие на компьютер информацию о движениях пользователя) - все это создало новое качество восприятия и переживаний, осознанные как виртуальные реальности [3].

### **Обоснование выбора направления**

В настоящее время дополненная реальность прочно входит в нашу жизнь, во всем мире разрабатывается большое количество программ для имитации дополненной реальности. Эти программы не так давно появились на потребительском рынке нашей страны.

Человек всегда пытался моделировать реальность, но лишь после появления приемлемых программно-аппаратных средств стало возможным моделирование, близкое к реальности. Так появились миры, искусственно созданные человеком.

## **Теоретическая часть**

### **История развития технологий дополненной реальности**

Когда-то дополненная реальность казалась чем-то невероятным из разряда фиктивных научно-фантастических концепций. С развитием технологий, активное создание программ дополненной реальности перестало находиться в

списке несбыточных фантазий. Уже в середине прошлого века ученые стали предпринимать первые попытки создания совершенно нового, искусственного мира.

## **Технологии создания AR - приложений**

### **Первая технология дополненной реальности**

Первая технология дополненной реальности была разработана в 1968 году в Гарварде, когда ученый Иван Сазерленд (Ivan Sutherland) создал носимую систему отображения информации с возможностью проецирования виртуальной среды на физическую. С тех пор десятки компаний и лабораторий занимались развитием и усовершенствованием технологии. Её начали активно использовать в авиационных, промышленных и военных целях.

1992 год ознаменовал рождение термина «дополненная реальность». Впервые он появился в Boeing, в работе «Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes», которая была призвана помочь сотрудникам завода самолётов, отображая схемы сборки пучков кабелей.

Не отставали и разработчики игр. Ещё в 1998 году была сделана попытка перенести в AR Quake. Проект так и назывался – ARQuake. Он проецировал игровой процесс на стену.

Только в 2008 году появилось первое коммерческие AR-приложение. Его разработали для рекламы автомобиля BMW Mini. Это была одна из первых маркетинговых кампаний, позволивших взаимодействовать с цифровой моделью в режиме реального времени.

Но официальным стартом «бума» дополненной реальности стоит считать 2010 год. Тогда журнал Time первый раз внёс дополненную реальность в список технологических трендов будущего.

Начиная с этого времени, технология активно развивалась в военных, промышленных и рекламных целях. Множество фирм строили стартапы на дополненной реальности для рекламы больших компаний, но рынок вяло реагировал на AR и разработки в этой сфере практически не вызывали резонанса.

Пока не произошло событие, после которого о дополненной реальности заговорили практически все. И что самое интересное, этот продукт не использовал дополненную реальность, а создавал псевдо-ощущение её наличия. Но в массовом сознании AR накрепко связалась именно с ним. В 2016 году вышла игра Pokemon GO.

А буквально недавно Apple объявила о создании инструментов для разработки AR-приложений. Мы вплотную подошли к черте, на которой дополненная реальность перестаёт быть развлечением для «техногиков» и переходит в разряд «мейнстрима».

## **Мобильный AR**

Категория, которая использует мобильный телефон как основное устройство – самая распространённая и простая для освоения.

## Маркерная технология

Использует статические метки/маркеры для запуска вывода данных. Подразумевает использование определённого маркера в виде ключа для активации 3D-объекта. Программная среда распознаёт через камеру маркер либо объект, который перед ней находится, после чего выводит поверх него 3D-модель или изображение.

У разных программ свои методы распознавания изображений, что накладывает определённые требования к подготовке и использованию. Маркерами могут выступать: QR-коды, сгенерированные точки, сохранённые изображения, логотипы брендов и так далее. В данный момент технологии позволяют распознавать как 2D, так и 3D-маркеры.

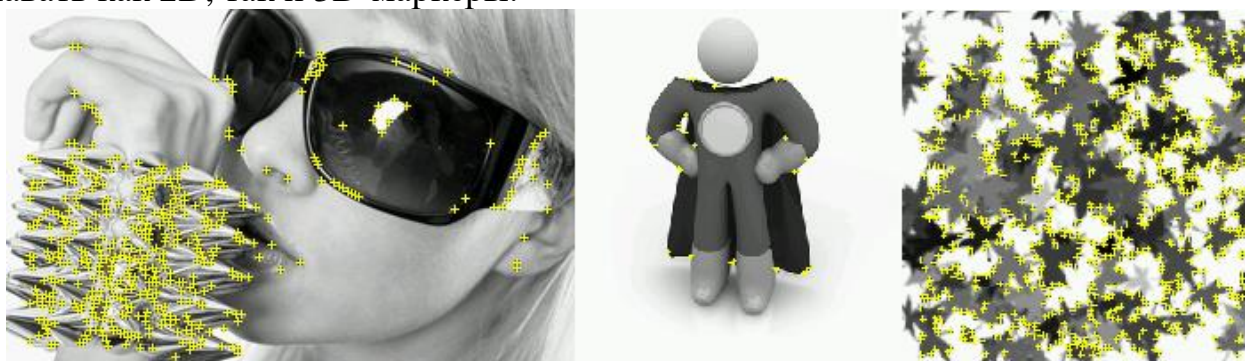


Рис.2.1. Пример анализа картинки и сохранения ее маркера

Жёлтые крестики – это точки, которые будет искать программа во время сканирования картинки для поиска в своей базе соответствующего узора и затем выводить поверх него изображение. Как видно на втором примере, при создании хороших меток возникают сложности (чем больше жёлтых крестиков – тем быстрее происходит распознавание и качественнее вывод информации).

## В2В-решения

Огромный пласт, использующий мобильную AR-технологии в своих целях. В основном это дополнительная визуализация продуктов компании. Но также и интерактивные каталоги, позволяющие примерить понравившийся стул из каталога прямо у себя в гостиной либо помочь разобрать мотор.

## Geo-Based AR

Это комбинация дополненной реальности, системы отслеживания устройств (LBS) и системы глобального позиционирования (GPS).

Она позволяет разместить виртуальный объект в определённой точке, и он будет сохранять свои координаты при последующем взаимодействии с ним любого из пользователей.

## AR + ibeacon/altbeacon/eddystone

Позволяют генерировать любое изображение или объект в зависимости от датчика и его расположения. Удобно, что «маячок» можно спрятать в любой объект без надобности размещать на нём определённые AR/QR метки. Актив-

нее всего развивается в сфере торговых центров и больших территорий, для которых нужна навигация.

### **Lens/Masks**

Технология, использующая компьютерное зрение и распознавание лиц с последующим наложением на них 2D/3D визуальных изменений.

Система масок/линз уже интегрирована практически во все большие социальные проекты (Snapchat, Facebook, «ВКонтакте», Instagram, Musically) и стала обязательным элементом для современных социальных сетей.

Также некоторые платформы открыли возможность всем желающим создавать свои маски.

### **Google Tango и AR**

Современный стартап от Google, связанный с работой определённой камеры и алгоритмами, определяющими поверхности и глубину. Позволяет использовать AR без лишних систем маркеров по аналогии с Hololens. Постоянно происходит улучшение технологии и постепенное её внедрение в новые устройства.

При положительной динамике установки данной технологии в новые устройства и на рынок (Samsung, HTC, Huawei и так далее) она станет хорошей платформой для разработки. Однако возможно, что из-за анонса и скорого выхода ARKit, Tango и не найдёт массового применения.

### **Носимый AR**

Следующая большая категория AR-устройств. Пользователь надевает их на себя, они не требуют дополнительных меток для генерации контента, используют методы распознавания предметов, основанные на технологии computer vision, а также построение карты пространства для ориентирования в ней.

Microsoft Hololens – главное устройство этого типа. Оно появилось в 2016 году и активно продвигается. В основном используется в b2b-проектах и пока не может завоевать большую пользовательскую базу из-за цены за устройства в 3–5 тысяч долларов. Имеет довольно небольшой угол обзора  $-30^{\circ} \times 17.5^{\circ}$ . Но даже этого хватает, чтобы оценить все преимущества «носимой» дополненной реальности.

### **Cardboard AR**

Интересная подкатегория, представленная сейчас двумя–тремя концепциями. Такой cardboard для AR, использующий телефон, систему линз и контроллеры, «распечатанные на принтере».

Это очень большая и не занятая до сих пор ниша: кто сделает первое коммерчески правильное устройство, вполне заслуженно заберёт себе рынок начального AR, как это в свое время сделал cardboard. Пример – [ZapBox](#).

Сейчас пользовательская база есть только у Hololens. По информации в сети она не очень большая, продано не больше 10 тысяч устройств. Причина в высокой цене и неудобстве ежедневного использования.

## **Инструменты AR-разработки**

Отдельно стоит остановиться на технологиях для разработки дополненной реальности. Основной средой разработки выступают Unity 3D и Unreal Engine. Уже существуют десятки разнообразных SDK, и каждый может подобрать наиболее подходящее поставленным целям.

В целом всё просто. Планируете использовать размещение объектов в пространстве без маркеров, так называемую SLAM технологию – берёте Wikitude или ARKit. Vuforia лучше всего подходит для маркерной дополненной реальности.

Нужен геотаргетинг с сохранением по геотегам – используйте Wikitude и, возможно, Kudan. Планируете работать с Hololens? Понадобится Windows 10 и Hololens SDK. Из интересного ещё стоит обратить внимание на ZapWorks от Zappar.

### **Будущее**

По оценкам аналитиков, AR-рынок превзойдёт VR и станет одной из основных технологий через три года. Если честно, в это верится пока с большим трудом. Особенно, если учесть, как медленно развивается VR, и какие устройства представлены на рынке и в разработке.

Скорее всего, стабильная AR-платформа появится через пять и более лет (если не случится чуда).

### **Практическая часть**

#### **Программы и сайты, которые понадобятся для выполнения проекта**

1. Программа для создания дополненной реальности – Unity;
2. Сайт для создания интерактивного объекта – [developer.vuforia.com](http://developer.vuforia.com)
3. Сайт для создания QR – кода – [qrlogo.ru](http://qrlogo.ru)
4. Сайт для создания 3D-моделей – [www.tinkercad.com](http://www.tinkercad.com)
5. Программы для создания графических изображений.

#### **Этапы разработки приложения дополненной реальности**

1. Собрать материал о достопримечательностях и событийных фестивалях Краснинского района и с. Красное.
2. Создать с помощью сайта [tinkercad.com](http://tinkercad.com) 3D-модели памятников и зданий с. Красное.
3. Создать с помощью сайта [qrlogo.ru](http://qrlogo.ru) 6 изображений с QR – кодом для интерактивного объекта.
4. С помощью сайта [developer.vuforia.com](http://developer.vuforia.com) – создать интерактивный объект.
5. Создать развёртку интерактивного объекта в графическом редакторе.
6. С помощью приложения Unity – создать для андроид приложение дополненной реальности.
7. Размещение приложения в сети Интернет в свободном доступе.

## Выполнение проекта

Первый этап: Обучающие собирают информацию о достопримечательностях и событийных фестивалях с. Красное и Краснинского района. Посещают святыне места на территории района, событийные фестивали, достопримечательности, которые расположены на территории Краснинского района.

Второй этап: С помощью сайта tinkercad.com создаются 3D-модели памятников и архитектурных сооружений с. Красное (рис.3.1, 3.2)

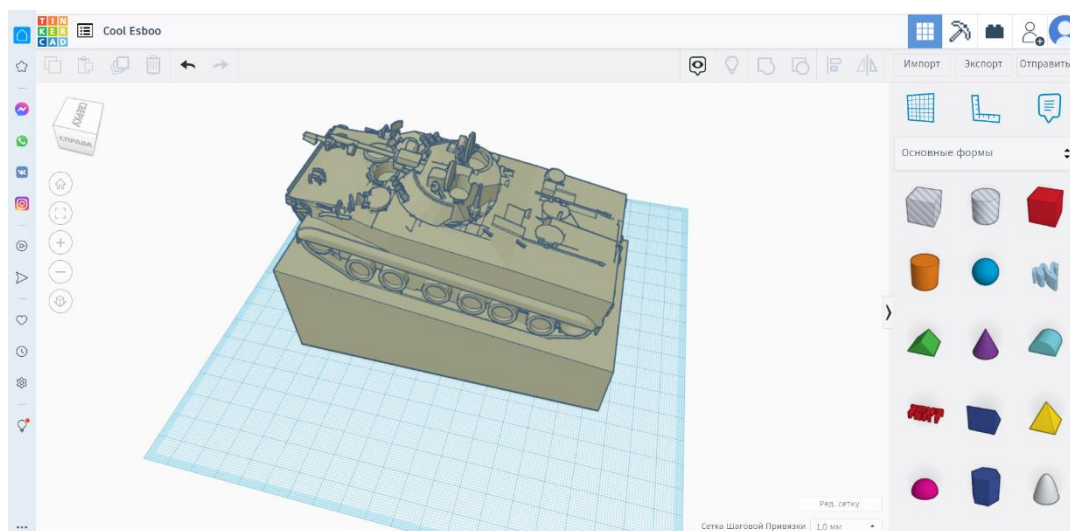


Рис.3.1. 3D-модель памятника воинам-интернационалистам в с. Красное

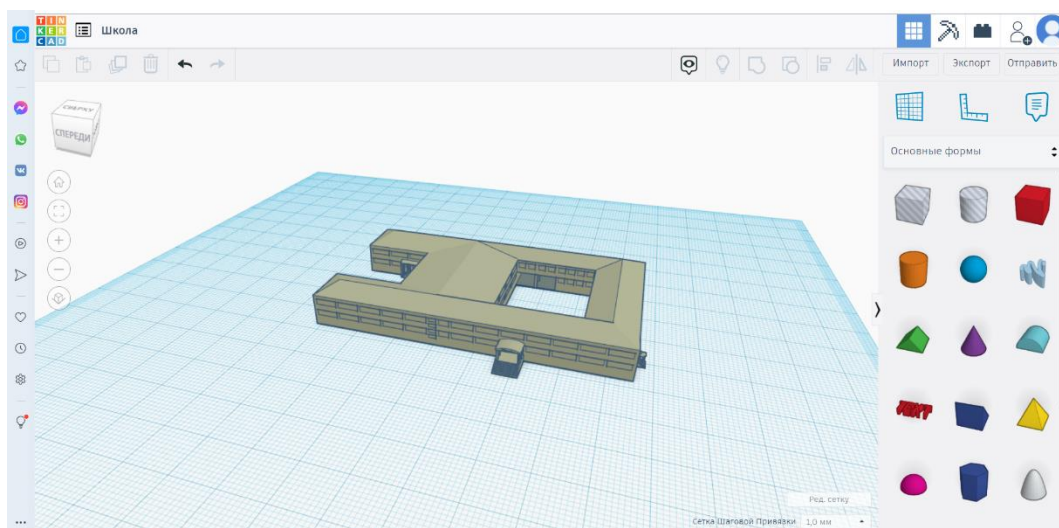


Рис.3.2. 3D-модель МБОУ СОШ с. Красное



Третий этап: Подбирают 6 изображений для создания интерактивного объекта и с помощью сайта [qrlogo.ru](http://qrlogo.ru) наносят на них QR-код с адресом сайта МБОУ СОШ с. Красное (рис.3.3).



Рис.3.3. Картинки для интерактивного куба с нанесённым на них QR-кодом

Четвёртый этап: С помощью сайта [developer.vuforia.com](http://developer.vuforia.com) из подготовленных 6 изображений с QR-кодом создают виртуальную модель интерактивного объекта для дальнейшей загрузки его в приложение Unity (рис.3.4).

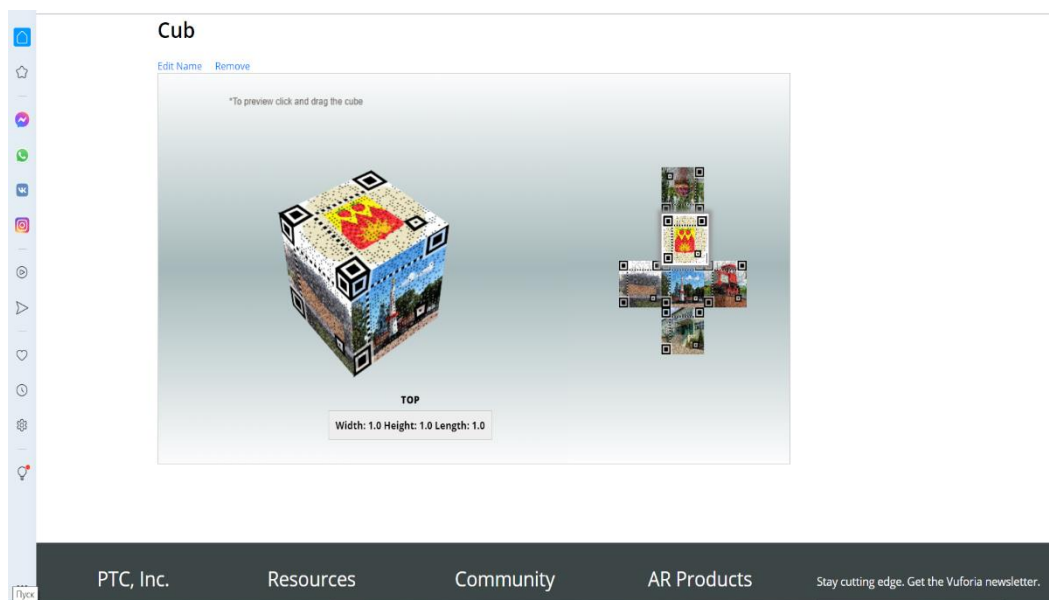


Рис.3.4. Виртуальная модель куба, созданного на сайте [developer.vuforia.com](http://developer.vuforia.com)

Пятый этап: На основе созданной виртуальной модели интерактивного объекта создают в любом графическом редакторе развёртку интерактивного объекта, распечатывают и собирают сам объект.

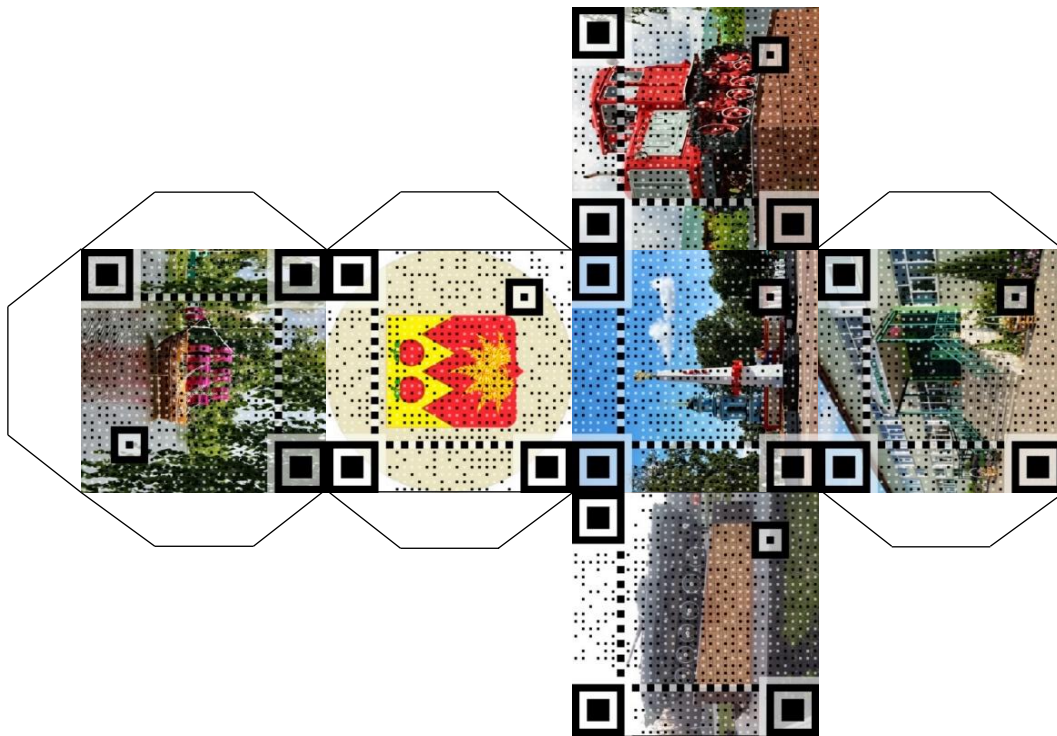


Рис.3.5. Развёртка интерактивного куба

Шестой этап: С помощью приложения Unity создают AR-приложение для смартфонов работающих на операционной системе «Андроид» (рис.3.6, 3.7).

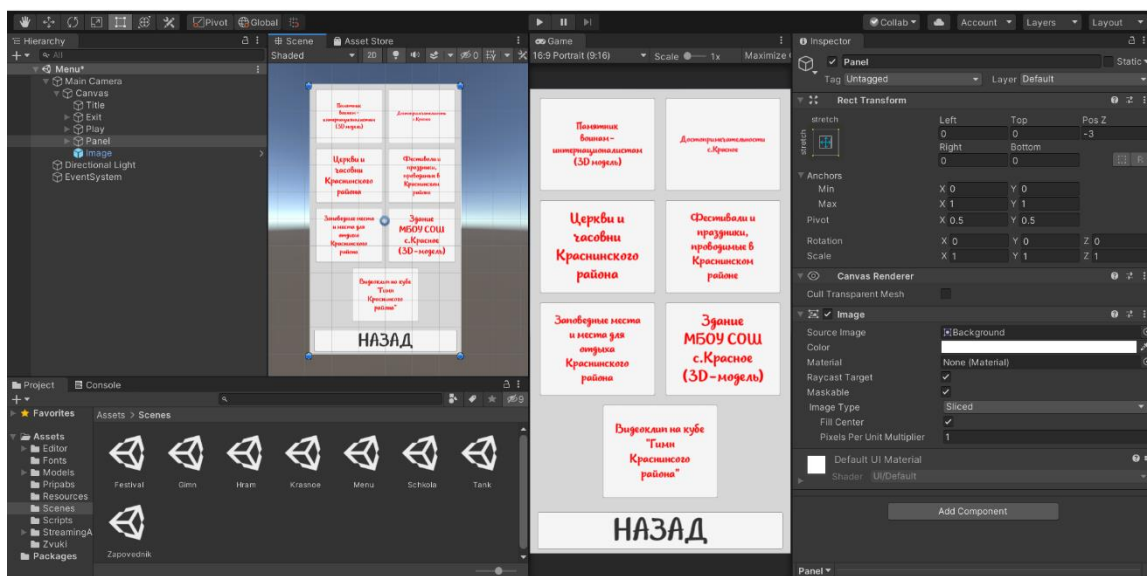


Рис.3.6. Создание меню приложения в среде Unity

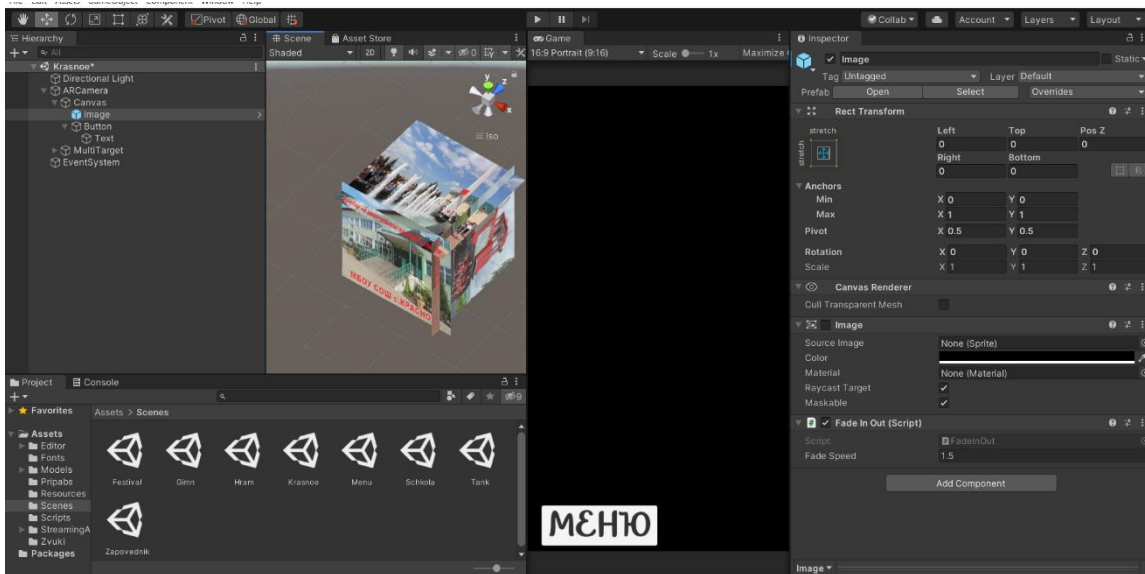


Рис.3.7. Создание одной из сцен приложения в среде Unity

Седьмой этап: Размещают данное приложение в свободном доступе в сети Интернет (рис.3.8, 3.9).



Рис.3.8. QR-код на скачивание развёртки куба



Рис.3.9. QR-код на скачивание приложения «Pamyatnik»

### Заключение

В проекте была рассмотрена история развития технологии дополненной реальности и связанных с ними понятий, представлены и охарактеризованы различные виды дополненной реальности, а также высказаны предположения о возможных перспективах дальнейшего проникновения дополненной реальности в жизнь людей.

Очевидно, что технологии дополненной реальности имеют много преимуществ.

Система дополненной реальности обеспечивает прямой «непосредственный» контакт человека со средой. В наиболее совершенных из них обучающий

или обучающийся может дотронуться рукой до объекта, существующего лишь в памяти компьютера, надев начиненную датчиками перчатку. В других случаях можно «перевернуть» изображенный на экране предмет и рассмотреть его с обратной стороны. Использование подобных мультимедиа-средств обучения изменяет механизм восприятия и осмысления информации, получаемой обучающимися. При работе с системами «дополненной реальности» в образовании происходит качественное изменение восприятия информации. В этом случае восприятие осуществляется не только с помощью зрения и слуха, но и с помощью осязания и даже обоняния. Возникают предпосылки для реализации дидактического принципа наглядности обучения на принципиально новом уровне.

На основе изученных материалов была создана программа, которая в игровой и занимательной форме знакомит гостей и туристов, желающих посетить Краснинский район с его природными парками и достопримечательностями.

#### Список используемой литературы

1. Гибсон, Уильям. Нейромант / Уильям Гибсон; [Пер. с англ. под ред. А. Черткова]. - М. : АСТ ; СПб. : Terra Fantastica, 2000. - 317, [1] с. : ил.
2. Петрова, Н. П. Виртуальная реальность : современная компьютерная графика и анимация : для школьников и начинающих пользователей / Н. П. Петрова. - Москва : Аквариум, 1997. - 251 с. : ил.
3. Steven M. LaValle. VIRTUAL REALITY, University of Illinois, Cambridge University Press, Copyright Steven M. LaValle, 2017, URL: <http://vr.cs.uiuc.edu>, 13.11.2021 г.
4. <https://virtre.ru>, 11.11.2021 г.
5. Понятие виртуальной реальности / Тахиров Б.Н. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-virtualnoy-ealnosti/viewer>, 10.11.2021 г.

Приложения к проекту  
«Создание AR/VR приложения  
для смартфона на системе «Андроид»  
«Знакомство с достопримечательностями  
с. Красное и Краснинского района»

1. Развёртка интерактивного объекта. ([https://disk.yandex.ru/i/YtifWlZ\\_80ZeWw](https://disk.yandex.ru/i/YtifWlZ_80ZeWw) - ссылка на скачивание)
2. Приложение дополненной реальности «Рамуатник» (<https://disk.yandex.ru/d/qWvanrnJHTck6Q> - ссылка на скачивание)

## НОМИНАЦИЯ «ЛУЧШИЙ СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ, УРОКА»

*Коробкина Анжелика Леонидовна,  
педагог дополнительного образования  
МБОУ СОШ с. Сторожевое  
Усманского района*

*Диплом II степени,  
направление «Профессиональное  
самоопределение учащихся»*

### СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ «ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ»

**Предмет:** внеклассное занятие в рамках дополнительного образования. Дополнительная общеразвивающая программа «Азбука общения».

**Класс:** 7

**Цель:** выявить уровень профессиональной готовности учащихся 7 класса к самостоятельному выбору профессии и продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования; расширить знания детей о мире профессий;

**Задачи:**

**Образовательные:**

- знакомство с правилами выбора профессии, понятием "Профессиональное самоопределение";
- составление логической цепочки «Хочу – Могу – Надо»

**Развивающие:**

- содействовать формированию и развитию учебно-информационных и интеллектуальных умений (сравнивать, обобщать, формулировать вопросы, объяснять);
- содействовать развитию креативного мышления и интеллекта;
- развивать навыки работы в группах;
- развивать умение планировать и оценивать свою деятельность;
- развитие осознанного отношения выпускников к профессиональному будущему.

### ***Воспитательные:***

- формировать познавательный интерес к людям труда и их профессиям,
- воспитание у учащихся любви и уважения к различной трудовой деятельности;
- воспитание коммуникативной культуры учащихся;

### ***Личностные УУД:***

- формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности;
- формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

### ***Познавательные УУД:***

- самостоятельно формулировать цель урока, уметь осознанно и произвольно строить высказывания;
- осуществлять синтез как составление целого и частей;
- проводить анализ объектов с целью выделения признаков;
- решение проблемы, построение логической цепи рассуждений;
- уметь соотносить профессии со сферами экономики.

### ***Регулятивные УУД:***

- принимать и сохранять учебную задачу;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия;
- формирование положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «успешного ученика».

### ***Коммуникативные УУД:***

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении в взаимодействии;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Планируемые результаты:**

#### ***Предметные:***

- знать профессии, уметь соотносить профессии со сферами экономики, понимать правила выбора профессии.

#### ***Личностные:***

- формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе;
- формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- проявление заинтересованности не только в личном успехе, но и в решении проблемных заданий всей группой;
- положительное отношение к процессу познания; адекватно понимание причины успешности /неуспешности/ учебной деятельности.

#### ***Метапредметные:***

- умение получать необходимую информацию, аргументировать свою точку зрения;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем, другими учениками и работать самостоятельно;
- формирование умений сравнивать, обобщать факты и понятия;
- развитие у учащихся самостоятельности.

**Необходимое аппаратное и программное обеспечение:** компьютеры, мультимедийный проектор, экран, презентация, возможность выхода в Интернет, карточки-задания.



**Методы обучения:** рассказ, беседа, фронтальный опрос, работа с мультимедийными средствами, практические работы.

### Технологическая карта занятия

Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Универсальные учебные действия
<b>1. Организационный этап</b>		
<p>Организует ситуацию, позволяющую настроиться на положительные эмоции, проверить готовность к уроку.</p> <p>- Здравствуйте, те, кто весел сегодня, Здравствуйте, те, кто грустит, Здравствуйте, те, кто общается с радостью, Здравствуйте, те, кто молчит. Улыбнитесь, пожалуйста, те, кто готов работать сегодня с полной отдачей... Здравствуйте!</p> <p>- Проверка явки учащихся, заполнение учителем классного журнала</p>	<p>Приветствие учителя; дают себе установку на хорошую работу на уроке, помощь учителю в проверки явки на урок</p>	<p>Личностные: самоопределение; проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>
<b>2. Актуализация знаний. Создание проблемной ситуации</b>		
<p>Создаёт проблемную ситуацию: внимание на экран.</p> <p><i>Слайд №2.</i></p> <p>Копирайтер, рекрутер, девелопер, мерчендайзер, хед-хантер. Ребята как вы думаете, что означают эти слова? (Это названия профессий).</p> <p>- Смотрим слайд дальше Трубочист, шарманщик, фонарщик, камердинер, ямщик? (профессии)</p> <p>Внимательно посмотрите и догадайтесь, чем отличаются профессии в 1 колонке от профессий во 2 колонке.</p> <p>Да, 1- это профессии будущего, а 2 - это профессии исчезнувшие...</p> <p>Как вы думаете, о чем мы будем сегодня говорить (о профессиях)</p> <p>Снова смотрим на экран, читаем стихотворение</p> <p><i>Слайд №3.</i></p>	<p>Слушают учителя; определяют проблему во фронтальной работе пытаются дать ответ на проблемные вопросы</p> <p>Учащиеся актуализируются на предстоящей проблеме урока и пытаются найти на нее ответ</p>	<p>Коммуникативные: умение слушать собеседника, дополнять и уточнять высказанные мнения.</p>



<p>У меня растут года, Будет и семнадцать. Где работать мне тогда, Чем заниматься? Что ещё мы должны для себя понять, уяснить?( как выбрать профессию)- правильно. Слова этого стихотворения имеют отношение к вам? А кто знает автора этих строк? (Владимир Владимирович Мая- ковский)</p>		
<b>3. Формулирование темы, цели и задачи урока</b>		
<p>Организует и направляет об- суждение. Помогает в форму- лировках. <i>Слайд №4.</i> Тема урока: Основы професси- онального самоопределения. Правила выбора будущей про- фессии. Как вы думаете, какова цель нашего урока, чему мы должны научиться? Правильно. Цель урока: подготовка к про- фессиональному самоопределе- нию и выбору профессии, ознакомление с возможными вариантами получения профес- сионального образования</p>	<p>Формулируют тему урока, определяют цель и задачи учебного занятия; -Они обозначают про- фессии людей. -О профессиях людей  Знакомство с правила- ми выбора профессии, понятием "Профессио- нальное самоопреде- ление» Ответы детей.</p>	<p>Регулятивные: планиро- вать свои действия в со- ответствии с поставленной задачей и условиями ее реализа- ции. Познавательные: стро- ить сообщения в устной форме. Коммуникативные: до- пускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпада- ющих его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении в взаимодей- ствии</p>
<b>4. Изучение нового материала. Мотивация учебной деятельности учащихся</b>		
<p>Организует деятельность по применению новых знаний, объяснение учителя с опорой на личные знания учащихся Рассказ учителя. Наша жизнь состоит не из слу- чайных событий. Это процесс, имеющий целостность, направ- ленность, преемственность, предполагающий зависимость будущего от прошлого и насто- ящего, а также результат. Для человека главным в этом про- цессе является самосознание,</p>		<p>Познавательные: логи- ческий – анализ объек- тов с целью выделения признаков. Коммуникативные: умение слушать и всту- пать в диалог, участво- вать в коллективном обсуждении. Регулятивные: уметь из- влекать важную инфор- мацию из доклада одноклассника</p>

<p>самоопределение.  <i>Слайд № 5.</i>          Самоопределение личности – осознание своего отношения к миру, утверждение своей позиции в нем.          Быстрая смена условий жизни, малая предсказуемость сегодняшней российской действительности делают задачу выбора профессии особенно сложной.          Очень непросто сделать выбор профессии сразу и на всю жизнь. В 13-14 лет сделать его окончательно еще не представляется возможным...          А вот задуматься всегда полезно:          Как живут твои близкие? Чем ты можешь помочь им сегодня или завтра?          Подумай о родителях и учителях. Часто ли ты с ними конфликтуешь? В чем помогаешь им? В чем советуешься? Хочешь ли ты жить как они?          Могут ли пригодиться России твои силы и способности?          Всмотрись в себя. Кто ты есть? Что для тебя важно? Что ты хочешь от жизни? Кем и каким ты себя представляешь в будущем?  <i>Слайд № 6.</i>          Что нужно знать выбирая профессию? Факторы «могу», «хочу», «надо»</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Работают с материалом учебника</p> 	
<p><b>5. Первичное осмысление и закрепление изученного</b></p>		
<p>Раздаёт ребятам по три листочка бумаги, трех цветов. Просит написать на первом слово ХОЧУ (желтый) и продолжить предложение, перечислив свои требования к будущей профессии (например, хочу много путешествовать, хорошо зарабатывать, встречаться с интересными людьми, много работать, испытывать острые</p>	 <p>Учащиеся выполняют задание</p>	<p>Коммуникативные:          умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение договариваться</p>

<p>ощущения и т.п.)  <i>Слайд№ 7.</i>  1. Каким должно быть содержание профессии, чтобы было интересно работать?  2. Какая заработная плата меня устроит?  3. Какой образ жизни я хочу вести, сколько времени и сил могу отдать освоению этой профессии?  <i>Слайд№8.</i>  На втором листочке (МОГУ)(розовый) напишите, что вы можете, умеете на данный момент.  <i>Слайд№ 9.</i>  На третьем листочке НАДО (зеленый) напишите, что, на ваш взгляд, в настоящее время надо другим (товары, услуги, идеи и т.д.)</p> <p>4. Для того, чтобы выбрать профессию правильно, необходимо знать не только свои индивидуальные особенности, но и располагать как можно большим объёмом сведений об избираемой профессии.  Учитель. Из каких источников мы можем получить информацию о профессии? <i>Слайд№ 10.</i>  А является ли ваша профессия востребованной в Липецкой области? А в городе Усмани?  Для этого выполним следующее задание: зайдите на сайт Центра занятости населения г. Усмани и найдите название своей профессии. Запишите ответ. (5 мин)  Делимся полученными результатами...</p> <p>Положите эти листочки перед собой. Это – три слагаемых правильного выбора профессии. Во-первых, будущая работа</p>	<p>Дети высказывают своё мнение по заданию.</p> <div style="text-align: center;">  <p>МОГУ</p> <p>НАДО</p> </div> <p>Отвечают на вопросы</p> <p>Переходят за компьютеры по2чел заходят на сайт ЦЗН, ищут необходимую информацию.</p> <p>Делятся полученными результатами.</p>	<p>ваться и приходиться к общему выводу.  Познавательные: логический анализ объектов с целью выделения признаков; решение проблемы, построение логической цепи рассуждений  Регулятивные: планирование, прогнозирование;  Личностные: проявляют интерес к новому учебному материалу; выражают положительное отношение к процессу познания.</p> <p>Регулятивные: совместно с читателем обнаруживают и формулируют выводы.</p> <p>Познавательные: извлекают необходимую информацию; дополняют и расширяют имеющиеся знания; ориентируются в своей системе знаний: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи; отбирают необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных.</p> <p>Коммуникативные: отдают новое от известного; выделяют главное</p>
--	---	---

должна быть в радость, а не в тягость (ХОЧУ).

Во-вторых, вы должны обладать набором профессионально важных для этой работы качеств: интеллектуальных, физических, психологических (МОГУ).

В-третьих, эта профессия должна пользоваться спросом на рынке труда (НАДО)

Их можно представить в виде окружностей:

*Слайд № 11.*

*1 вариант.*

Если требования рынка труда, возможности и желания самого человека и требования рынка труда даже не пересекаются, это означает, он хочет делать то, чего делать не может в ситуации, когда это никому не надо. Кстати, таких чудаков немало – больше половины всех выпускников. Только они об этом пока не знают.

*2 вариант.*

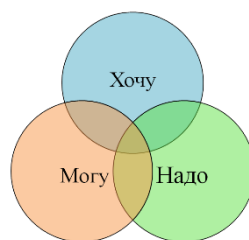
Требования рынка, возможности и желания человека могут пересекаться. Этот случай не так безнадежен, как первый, потому что найти компромисс между тремя условиями профессиональной успешности реально. По мере освоения профессии может расти интерес к ней. Чем выше профессионализм, тем больше шансов на рынке труда.

*3 вариант.*

Счастливое совпадение требований рынка, возможностей и желаний человека – самый редкий вариант, дающий возможность получать достойное вознаграждение за работу, приносящую удовольствие

Как бы вы могли разместить свои листочки на парте?

Анализируют полученные результаты практической работы



Личностные УУД

-формирование умения выказывать своё отношение к новому материалу, выражать свои эмоции

-формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности

Коммуникативные: формирование умения учитывать позицию собеседника, осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками

Регулятивные: планирование, прогнозирование. Познавательные: решение проблемы, построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Насколько близки сегодня ваши «МОГУ», «ХОЧУ», «НАДО»?

Как вы думаете, на что вы вам проще влиять: на «могу», «хочу» или «надо»?

Подумайте, чем можно дополнить эту схему?

Ее можно дополнить элементом «ЕСТЬ».

«ЕСТЬ» - это те умения, навыки, качества, которыми вы располагаете уже сегодня. Это – ваш стартовый капитал. Чтобы уже сегодня задуматься о том, чем вы будете заниматься через 5-10 лет, важно правильно оценить себя сегодня.

Проблема многих молодых людей – завышенный уровень притязаний. Конечно, жизнь его откорректирует в нужную сторону, но иногда такая корректировка проходит очень болезненно: не очень приятно падать даже с воображаемых вершин. Постарайтесь быть объективными, оценивая себя в следующем упражнении.

«Есть!»

*Слайд № 15*

Карточка с вопросами (приложение 1)


Насколько у вас сформированы навыки?

Поменяйтесь листочками с соседом по парте. Оцените друг друга, поставив рядом с его оценкой свою (только не по принципу «ты – мне, я – тебе»). Сравните свои оценки с оценками, которые вам поставил сосед. Довольны ли вы этими оценками? Насколько честно вы сами оценили своего товарища? Может быть, вы побоялись его огорчить? Или наоборот? Кто строже оценил вас: сосед или вы сами?

Качества, которые вы только



Отвечают на вопросы

<p>что оценивали, определяют профессиональную успешность человека. Если оценки ниже, чем бы вам хотелось, не расстраивайтесь. Лучше понять свои слабости сегодня, когда есть время и желание от них избавиться, чем страдать, когда поздно будет что-то исправить. Правильный выбор профессии позволяет реализовать свой потенциал, избежать разочарования, оградить себя и свою семью от нищеты и неуверенности в завтрашнем дне</p>	<p>теста, оценивая себя, а затем соседки по парте.</p> <p>Сравнивают полученные результаты, делают выводы</p>	
<p>6. Подведение итогов занятия</p>		
<p>Сегодня вы узнали секрет правильного выбора профессии. Он прост. Как вы думаете, почему не все могут воспользоваться этим простым и красивым решением?</p> <p>Поговорите об этом дома со своими родителями. Насколько совпадают их «хочу», «могу» и «надо»? Довольны ли они тем, как сложилась их профессиональная карьера?</p>	<p>Дети дают ответ на вопрос учителя.</p> <p>Делают вывод о том, что все профессии важны. Высказываются о выполненных задачах урока</p>	<p>Познавательные: творческая переработка изученной информации поиск в традиционных источниках</p> <p>Коммуникативные: осознавать значимость полученных знаний и готовность использовать их в жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка и самооценка учебной деятельности</li> <li>- учащиеся выражают свои эмоции по поводу урока</li> </ul>
<p>7. Рефлексия</p>		
<p>«Сегодня на уроке я ...» Продолжите мысль.</p> <div data-bbox="164 1592 628 1935" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: white; background-color: #0056b3; border-radius: 10px; margin: -10px -10px 10px -10px;"><b>Рефлексия</b></p> <p>Сегодня на уроке я узнал ....</p> <p>Теперь я умею ...</p> <p>Было интересно...</p> <p>Знания, полученные сегодня на уроке, пригодятся мне ...</p>  </div>	<p>Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия</p>	<p>Коммуникативные: высказывать и аргументировать свое мнение.</p> <p>Личностные: самоопределение.</p> <p>Регулятивные: контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p>

### Список литературы

- 1.Пряжников Н.С. Профориентация в школе: игры, упражнения, опросники (8-11 классы). - Москва: Вако, 2005.-177 с.
- 2.Резапкина, Г.В. Я и моя профессия / Г.В. Резапкина. –М.: Генезис, 2004.
- 3.Грецов А. Выбираем профессию. Советы практического психолога. - Спб, 2006.
6. Гурова Е. В. Профориентационная работа в школе: методическое пособие. - Москва: Просвещение, 2007. – 95 с.
7. Зеер Э.Ф. Психология профессий. Учебное пособие. - Академический проект Фонд «Мир», 2006.
4. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: Педагогика и психология, Соц. педагогика, Педагогика. - М.: Academia, 2004. – 301 с.
- 5.Климова Е.К. Психология успеха. Тренинг личностного и профессионального развития: учебно-методическое пособие – Спб: Речь, 2013.
- 11.Козловский О.В. Как правильно выбрать профессию: методики, тесты, рекомендации. – Донецк.- 2006. – 800 с

### Приложение к сценарию занятия «Основы профессионального самоопределения школьников»

#### Приложение 1

<b>Полезные навыки</b>	<b>Всегда</b>	<b>Часто</b>	<b>Редко</b>	<b>Никогда</b>
<b>Довожу дело до конца</b>				
<b>Я требователен к себе</b>				
<b>Умею преодолевать трудности</b>				
<b>Умею распределять время</b>				
<b>Учитываю мнение других</b>				

**Войнов Сергей Вячеславович,**  
учитель технологии МБОУ «СШ с. Становое»

*Диплом I степени,  
направление «3-D моделирование и 3-D печать»*

## **СЦЕНАРИЙ УРОКА «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ. СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛИ В TINKERCAD»**

**Класс:** 7

**Цель урока:**

Научить учащихся созданию 3d-модели, применять полученные знания в профессиональной деятельности, научить работе с 3d-принтером.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- ознакомить учащихся с программным обеспечением для 3D моделирования;
- научить приемам построения 3D моделей с помощью программы Tinkercad;

*Развивающие:*

- развитие навыков применения компьютерных технологий в различных областях компьютерного моделирования;
- развитие пространственного мышления;
- развитие умений и навыков работы на персональном компьютере;
- развитие умений и навыков применения компьютерного 3D моделирования в профессиональной деятельности.

*Воспитательные:*

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности;
- воспитание информационной культуры.

**Тип урока:** усвоение новых знаний, практическая работа.

**Формы работы учащихся:** фронтальная работа с классом и компьютерный практикум.

**Оборудование:** проектор, ПК, карточки с практической работой.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний и формулирование темы урока.
3. Изучение нового материала
4. Закрепление материала при помощи практической работы.
5. Рефлексия, домашнее задание.



## Ход урока

### *I. Организационная часть (5 мин)*

Учащиеся готовятся к занятию. Рассаживаются за ноутбуки.

### *II. Постановка цели урока, актуализация знаний учебной деятельности (5 мин)*

Тема занятия: «3D моделирование. Создание 3D-модели в Tinkercad»

Цель: создание компьютерной 3D модели.

Беседа с учащимися.

#### **1. Что такое моделирование?**

(Один из способов познания мира. От создания натуральных моделей (уменьшенных и или увеличенных копий реальных объектов) до вывода математических формул).

#### **2. Что такое модель?**

(Объект моделирования).

#### **3. Для чего создают модели?**

(Для получения новых знаний об объекте)

#### **4. Что можно моделировать?**

(Это совсем не обязательно реальный объект. Это может быть математическая формула, графическое представление и т.п. Однако он вполне может заменить оригинал при его изучении и описании поведения).

#### **5. Как 3D моделирование можно использовать в профессиональной деятельности?**

### *III. Изучение новой темы (теория 10 мин)*

Компьютерная модель – это компьютерная программа, реализующая представление объекта в форме, отличной от реальной, но имеющей схожее описание и свойства.

Компьютерные модели широко применяются в физике, механике, машиностроении, автомобилестроении и т.д.

Видов моделирования огромное количество. Это создание математических, графических, имитационных моделей. На сегодняшнем занятии мы остановимся на графическом 3D моделировании объектов.

Программ, с помощью которых мы можем моделировать объекты в 3D графике достаточно много, и про многие вы слышали. Это Autodesk 3ds Max, AutoCAD, Компас 3D и другие. Это профессиональные продукты, на изучение которых нам понадобится не одно занятие. Сегодня мы с вами будем исполь-

зовать простой веб-инструмент для 3D-проектирования и 3D-печати – Tinkercad.

### **Работа в Tinkercad**

После того, как мы нажали на кнопку «Создать новый проект», перед вами появится пустая рабочая плоскость, а также панели кнопок и инструментов.

Кнопка «My Designs» вызывает диалог управления проектами, а справа от неё показано название проекта. По умолчанию, после создания проекту сразу даётся имя. Причём имя состоит из несуществующих слов, составленных из латинских букв. Давайте вызовем диалог управления проектами, нажав на эту кнопку.

В основном процесс создания 3D-моделей в Tinkercad сводится к тому, **что вы группируете вместе объёмные тела и отверстия.**

На панели справа находятся доступные формы, которые мы можем использовать для создания своей модели.

Чтобы положить любой объект на рабочую плоскость, нужно просто перетащить его из панели форм. Сразу после перетаскивания, наша форма становится выделена и для неё откроется панель свойств.

Сверху на панели свойств есть замочек, чтобы форму можно было заблокировать от случайного перетаскивания или изменения свойств, лампочка – чтобы скрыть объект, переключатель «Тело - Отверстие» - чтобы превратить тело в отверстие и наоборот.

Чтобы поменять размеры формы, схватите маркер мышкой и потащите его. При этом размеры будут меняться с шагом в миллиметр. Этот шаг вы можете изменить или отключить совсем.

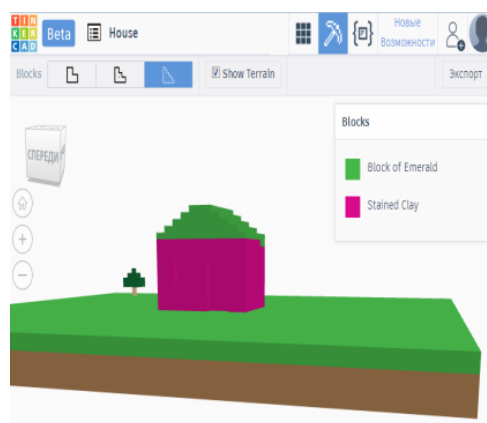
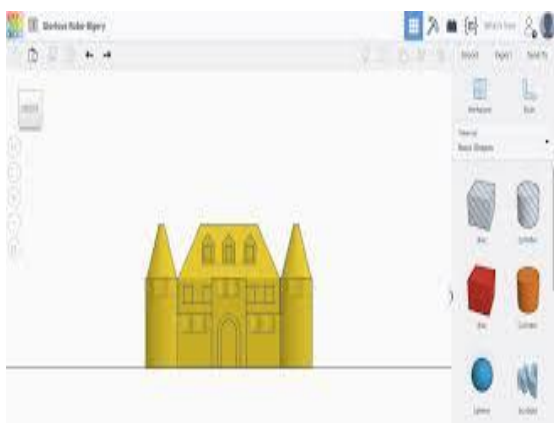
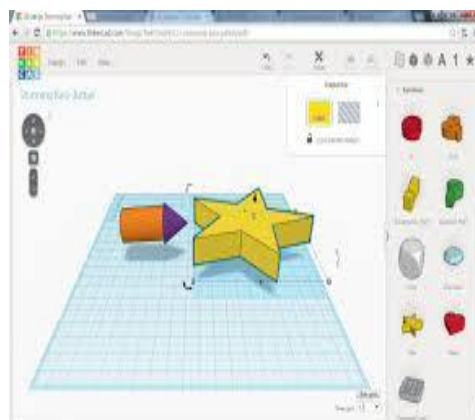
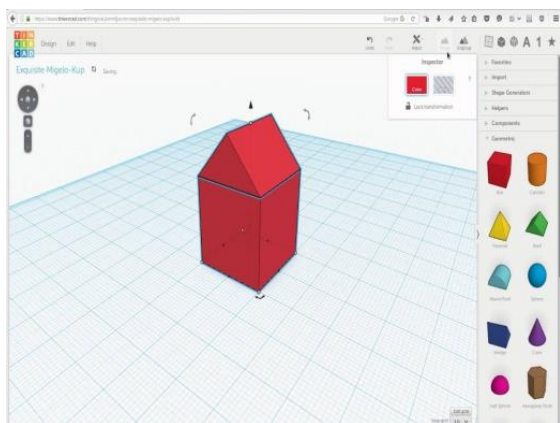
#### *IV. Выполнение практического задания (создание собственной модели) (15 минут)*

Учащиеся создают собственные 3D модели (дом, звезда, миньон и т.д.)  
(приложение 1)

#### *V. Подведение итогов работы, рефлексия (10 минут)*

Каждая группа представляет свою модель, рассказывает какие объекты, инструменты и функции использовали при ее создании. Лучшие модели отправляются на печать в 3D принтере. Проведение рефлексии: каждый рассказывает, что узнал на занятии, с какими трудностями столкнулся, как решить эти трудности.

Работы учащихся



*Проскурина Татьяна Алексеевна,  
учитель технологии МБОУ СОШ с. Хрущевка  
Липецкого района*

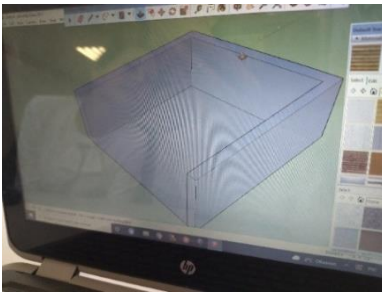
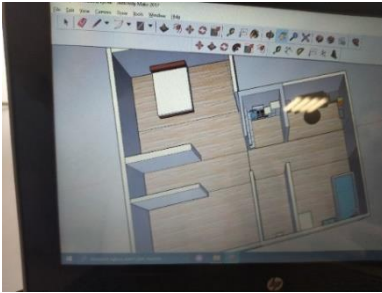
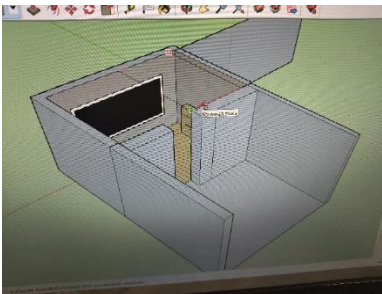
*Диплом II степени,  
направление «3-D моделирование и 3-D печать»*

## СЦЕНАРИЙ УРОКА «СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛИ КОМНАТЫ»

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

<b>Класс</b>	8а
<b>Тема урока</b>	Создание 3D модели комнаты
<b>Тип урока (педагогическая технология)</b>	Комбинированный
<b>Цели урока и задачи урока</b>	<p><b>Образовательная:</b> Отработать навык моделировать в Sketch Up 3D.</p> <p><b>Воспитательная:</b> воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, усидчивости, дисциплинированности.</p> <p><b>Развивающая:</b> развитие познавательных интересов, навык моделирования в Sketch Up.</p>
<b>Формы, приемы, методы</b>	Актуализация знания и умений, практикум, активные методы обучения
<b>Компетенции, УУД</b>	<p><b>Личностные УУД:</b> управление своим настроением, умение выражать эмоции, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> организация учащимся своей учебной деятельности. целеполагание – как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p> <p><b>Метапредметные УУД</b> организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность, умение настраиваться на познавательную деятельность.</p> <p><b>Предметные УУД</b> работа с новыми инструментами программы Sketch Up.</p>
<b>Педагогические технологии</b>	Информационно-коммуникационные технологии

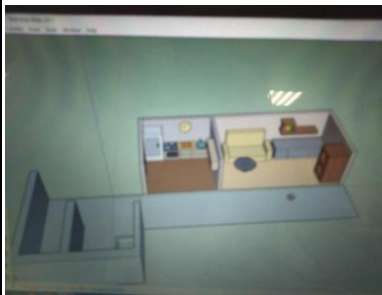
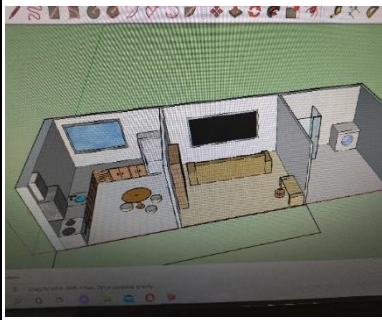
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	УУД /Результат
<b>1. Организационный момент</b>		
Приветствие учеников. Создает эмоциональный настрой на совместную учебную работу.	Организовывают рабочее место. Здороваются с учителем.	Регулятивные: организация учащимся своей учебной деятельности. Личностные: управление своим настроением, умение выражать эмоции. Метапредметные: организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
<b>2. Этап мотивации к деятельности</b>		
-Кто из вас на данный момент рассматривает профессию дизайнера мебели, планировки комнаты? -Сегодня на уроке мы продолжим изучение курса «Моделирование в Sketch Up». На занятии вы продолжите проектировать интерьер комнаты.	Дети отвечают на вопросы. На данный момент это профессия востребованная и высокооплачиваемая, есть достоинства (свободный график, творчество) и недостатки (продолжительное время работа с компьютером).	Личностные: смыслообразование – установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом
<b>3. Актуализация знаний</b>		
Открываем программу Sketch Up . Создаем шаблон. Итак мы продолжаем тему: «Моделирование комнаты». Сегодня на уроке мы будем создавать интерьер нашего дома. -А что такое интерьер?	Дети отвечают на вопросы, обмениваются позитивными репликами.  Интерьер – оформленное внутреннее пространство здания, обеспечивающее человеку эстетическое восприятие и благоприятные условия жизнедеятельности; внутреннее пространство	Регулятивные: целеполагание – как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Метапредметные: умение настраиваться на познавательную деятельность.

<p>-Из чего же складывается интерьер дома? Теперь когда мы определились, давайте перейдем непосредственно к моделированию.</p>	<p>здания или отдельного помещения, архитектурное решение которого определяется его функциональным назначением. Дети отвечают: стены, пол, потолок, мебель, декоративные украшения и пр.</p>	
<p><b>4. Формирование новых знаний</b></p>		
<p>1. Создаем комнату. 2. Поднимем стены инструментом тяти – толкай. 3. Для удобства необходимо удалить одну боковую грань, которую впоследствии можно легко вернуть. Можно сделать это с помощью ластика или клавиши delete. 4. Теперь создадим окна для нашей комнаты, с методом создания окон вы уже знакомы. 5. Теперь мы можем создать предметы мебели в комнате, расставить аксессуары. 6. Чтобы создать реалистичность нашего интерьера давайте воспользуемся инструментом заливка цветом. Выбираем инструмент</p>	<p>Дети вместе с учителем создают проект комнаты поэтапно.</p>   	<p>Предметные: работа с новыми инструментами программы Sketch Up.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>умение настраиваться на познавательную деятельность. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>

плитка и применяем понравившейся узор к полу нашей комнаты. Чтобы раскрасить стены и потолок, выберем пункт «маркеры».

Нашу декоративную стену оформим с помощью заливки.

Наша комната готова!



#### 5. Самостоятельная работа

Практическая работа «Создание 3D модели гостиной».

Дети самостоятельно выполняют работу, размышляют.

**Личностные:** проявление самостоятельности, контролирование своих действия.

**Регулятивные:** планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий

#### 6. Включение в систему знаний и повторение

- А сейчас давайте послушаем презентации работ детей

Дети представляют свои работы.

**Личностные:** самооценивание, определение уровня своих знаний, формирование стремления к познанию.

**Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли

#### 7. Рефлексия

-Понравились ли вам работы одноклассниц?  
-Чем именно?  
-Где можно использовать полученные умения?

Дети отвечают на вопросы.

**Метапредметные:** учатся анализировать, сопоставлять, делать выводы.

**Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли

# **ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**сборник материалов**

## **РЕГИОНАЛЬНОГО КОНКУРСА «ЦИФРОВАЯ ШКОЛА»**

**Изготовлено**

в отделе «Региональный информационно-библиотечный центр»

ГАУДПО ЛО «Институт развития образования»

Тел. (4742) 32-94-74, 32-94-73

Формат 60x84/16

Усл. печ. л. 3,375

Тираж 100 экз.

Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования

Липецкой области

«Институт развития образования»

398043, г. Липецк, ул. Циолковского, 18

Тел. (4742) 32-94-60

E-mail: [rector\\_gaudpo@admlr.lipetsk.ru](mailto:rector_gaudpo@admlr.lipetsk.ru)

[www.iom48.ru](http://www.iom48.ru)