

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«БРЮХОВЕЦКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

открытого заседания предметного кружка «Техник»

Тема: «Технологии дополненной реальности. Создание AR-объекта с  
помощью сервиса ARVIS»

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования;

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей



Разработчик: Степурко Т.Н., преподаватель  
общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ КК «БАК»

2024 г.

## Содержание

Введение	3
1. Организация заседания кружка	4
2. Ход проведения заседания	5
Заключение	9
Приложение	10

## **Введение**

В век информационных технологий, в заданных рамках, нацеленных на создание информационного общества, педагоги должны взять на себя часть ответственности по приобщению детей к пользованию компьютерными и мобильными средствами связи, научить правильному и рациональному использованию. Современный педагог должен стать личным примером для каждого ученика. Только человек самостоятельно пользующийся, разбирающийся в технических новинках, являющийся «продвинутым» пользователем сможет не только разговаривать с ребенком на одном языке, но и научить его чему-то новому, а следовательно, заинтересовать и привлечь внимание к учебному процессу.

Дополненная реальность в образовании в основном направлена для визуализации изучаемого материала и дополнительного привлечения внимания обучающихся на различных предметах.

Дополненная реальность (AR Augmented Reality) – технология, позволяющая с помощью компьютера, например, дополнять окружающий нас физический мир цифровыми объектами.

Технология дополненной реальности является очень актуальным направлением деятельности, позволяющим ознакомить педагога с современным разнообразием технических средств, показать возможности для внедрения их в образовательный процесс и, как следствие, повысить внимание обучающихся к учебному процессу.

## **1. Организация заседания кружка**

Тема: «Технологии дополненной реальности. Создание AR-объекта с помощью сервиса ARVIS».

Цель: познакомить обучающихся с понятием технологии дополненной реальности и ее применением; с помощью сервиса ARVIS создать AR объекты.

Оснащение: ноутбук, проектор, экран, авторская презентация.

Участники: обучающиеся групп 137, 1027, 1121.

Дата: 07.02.2023 год.

## **2. Ход проведения заседания**

В ходе проведения заседания кружка обучающиеся познакомились понятием технологии дополненной реальности.

Дополненная реальность (AR Augmented Reality) – это технология, которая, например, с помощью компьютера или телефона позволяет дополнять окружающий нас физический мир цифровыми объектами.

Новая виртуальная среда образуется путем наложения запрограммированных виртуальных объектов поверх видеосигнала с камеры, и становится интерактивной путем использования специальных маркеров. Дополненная реальность уже много лет используется в различных отраслях.

Основа технологии дополненной реальности – это система оптического трекинга. Это значит, что «глазами» системы становится камера, а «руками» - маркеры. Камера распознает маркеры в реальном мире, «переносит» их в виртуальную среду, накладывает один слой реальности на другой и таким образом создает мир дополненной реальности.

Следует понимать отличия виртуальной реальности от дополненной - Виртуальная реальность (VR) полностью отсекает реальный мир, человек видит картинку, нарисованное, спроектированное окружение. Дополненная реальность (AR) частично заменяет реальный мир, на существующий мир накладывается виртуальное изображение

Существуют три основных направления в развитии технологии дополненной реальности, а именно «Безмаркерная» ( куар коды, например) технология AR, AR технология на базе маркеров и «Пространственная» технология.

1. «Безмаркерная» технология, работающая по особым алгоритмам распознавания, позволяет на окружающий ландшафт, снятый камерой, наложить виртуальную «сетку». На этой сетке программные алгоритмы находят некие опорные точки, по которым определяют точное место, к

которому будет «привязана» виртуальная модель. Преимущество безмаркерной технологии в том, что объекты реального мира служат маркерами сами по себе и для них не нужно создавать специальных визуальных идентификаторов.

2. Технология на базе специальных маркеров, или меток, удобна тем, что они проще распознаются камерой и дают ей более жесткую привязку к месту для виртуальной модели. Такая технология гораздо надежнее «безмаркерной» и работает практически без сбоев.

3. «ГЕОПространственная» технология основана на пространственном расположении объекта. В ней используются данные GPS/ГЛОНАСС, гироскопа и компаса, встроенного в мобильный телефон. Место виртуального объекта определяется координатами в пространстве. Активация программы дополненной реальности происходит при совпадении координаты, заложенной в программе, с координатами пользователя.

#### Оборудование для AR технологий

Для работы с технологией дополненной реальности обязательно необходимы следующие компоненты:

- Графическая станция. Это может быть мобильный телефон, ноутбук, персональный компьютер.
- Дисплей. Это может быть экран мобильного телефона, телевизор, монитор, моно или стерео дисплей, проекционный экран.
- Камера. Благодаря камере мы получаем «слепок» реального мира, на который специальное программное обеспечение накладывает виртуальные объекты.
- Метки или маркеры.
- Программное обеспечение. Это математические алгоритмы, которые позволяют камере увидеть и распознать метку (маркер) в окружающем пространстве, а затем определить, какая именно модель программно «привязана» к метке. И, наконец, «положить» эту модель на

метку таким образом, чтобы виртуальный 2D или 3D объект повторял любое движение реальной метки.

Технология дополненной реальности это, в основе своей, программное обеспечение. То есть это специальные математические алгоритмы, которые связывают камеру, метки и компьютер в единую интерактивную систему.

Ознакомив обучающихся с основными направлениями в развитии технологии дополненной реальности, им было предложено создать AR-объект с помощью сервиса ARVIS. Для реализации этого, на слайдах презентации отображалась вся последовательность создания объекта дополненной реальности (см. Приложение А).

## **Заключение**


Открытое заседание предметного кружка «Техник» своей цели достигло – обучающиеся успешно создали AR-объекты.


Применение и использование технологий дополненной реальности помогут подготовить обучающегося к компетенциям и навыкам, как человека, отвечающего современным требованиям, помогут максимально развивать мышление и развивать творческий потенциал. Ведь в процессе работы над созданием AR-объектов обучающийся как раз занимается творческой продуктивной деятельностью, результатом которой является творческий продукт, обладающий новизной.



## Приложение А

← ↻ arvis.ru.com ARVIS — простой и бесплатный AR-конструктор

**ARvis**

**Татьяна**  
0 Р **business**  
0

СДЕЛАТЬ AR ИЛИ QR

СПИСОК ГОТОВЫХ AR

ТАРИФЫ

**НАСТРОЙКА ПРОФИЛЯ**

ПОПОЛНИТЬ БАЛАНС

**НАСТРОЙКА ПРОФИЛЯ**

**ТАТЬЯНА СТЕПУРКО**  
Логотип по умолчанию

Подписка: **business** до 27.10.2027 [Продлить подписку](#)  
Баланс: 0 Р [Тополнить](#)  
Оплаченные AR-объекты: 0 [Добавить](#)

Подпись под логотипом (слоган)  
Подпись под логотипом (слоган) X Изменить

Ссылка (переход по нажатию на логотип)  
Подпись под логотипом (слоган) X Изменить

**Основная информация**  
Имя  
Татьяна  
Фамилия  
Степурко

**Контакты**  
Телефон  
E-mail

**Безопасность**  
[Изменить пароль](#)

Сохранить изменения

## Приложение Б



