

ГАОУ ПО «МНОГОПРОФИЛЬНАЯ
ГИМНАЗИЯ №13»



МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
КЛАСТЕРНЫЙ ПРОЕКТ
«PROдвижение»
IT-проект

Приложение дополненной реальности «ARed Book»





Наша команда



Пантелеев Андрей,
ученик 10 «Б» класса
IT-менеджер



Жучков Тимофей,
ученик 9 «Б» класса
Капитан команды



Шелеметьев Владимир,
ученик 9 «Б» класса
CG-художник

Руководители проекта



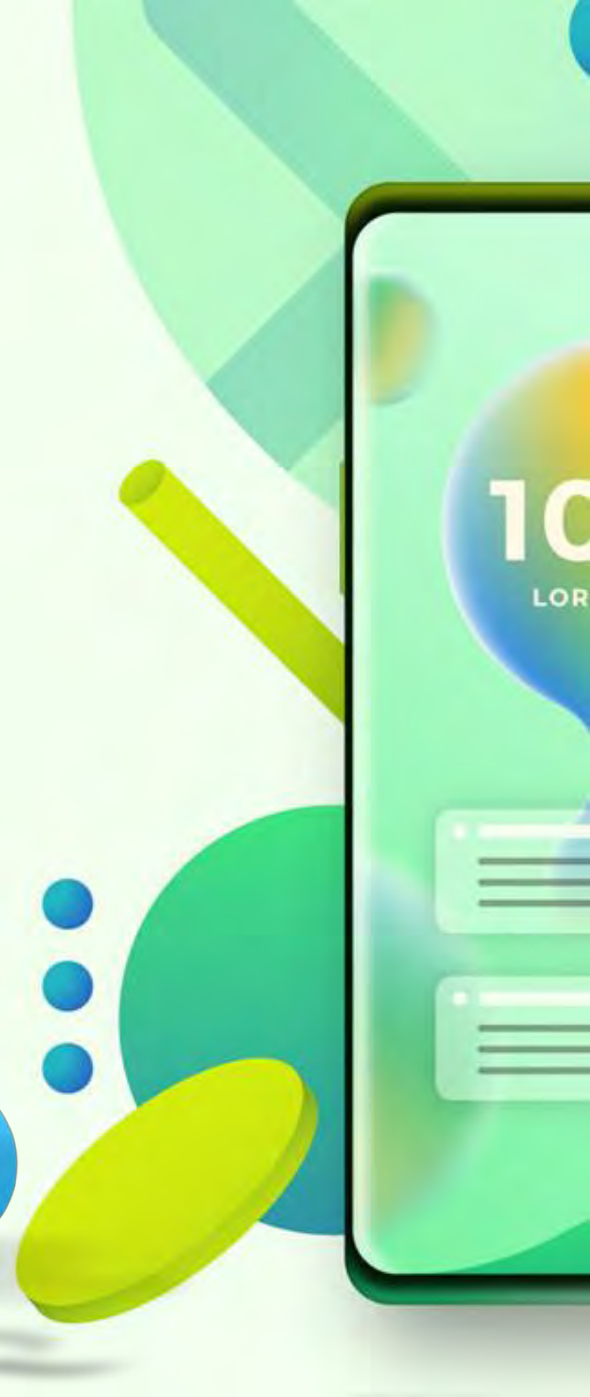
Учителя MAOU многопрофильной гимназии № 13
г. Пензы:

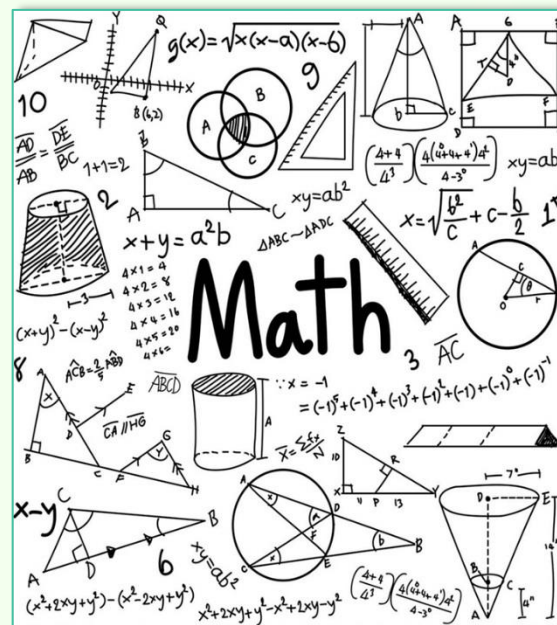
Ю.В. Лоскутова – учитель биологии;
А.В. Гаврилин - учитель истории и
обществознания.



Дополненная реальность (AR)

- ❖ результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды.

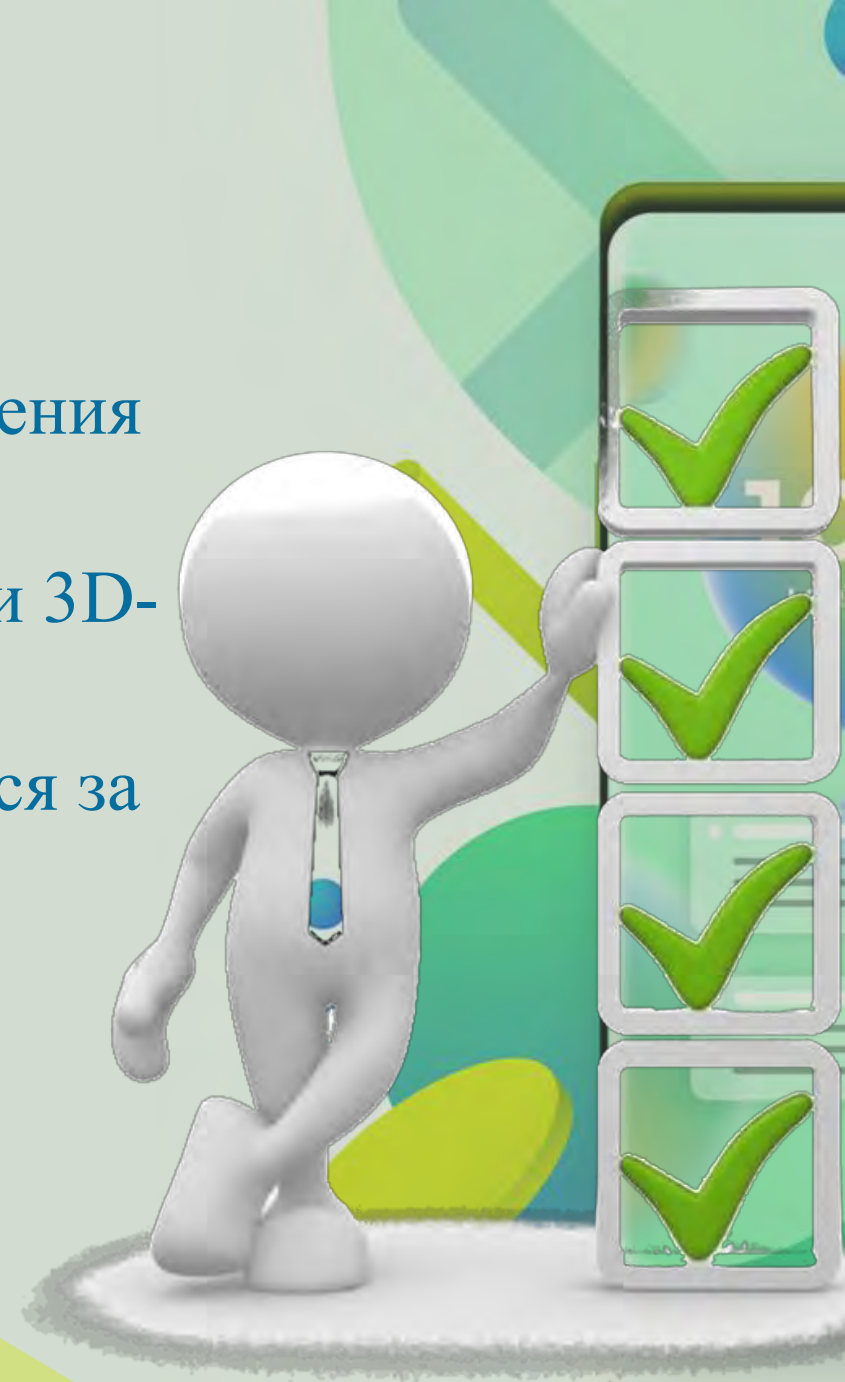






Задачи:

- **Популяризация** среди учащихся интереса изучения природы родного края путем предоставления;
- **Освоение AR-технологий**, программирования и 3D-моделирования;
- **Повышение общего уровня культуры** учащихся за счет получения дополнительной информации;
- **Создание открытого профессионального пространства**;
- **Закрепление навыков командной работы**.

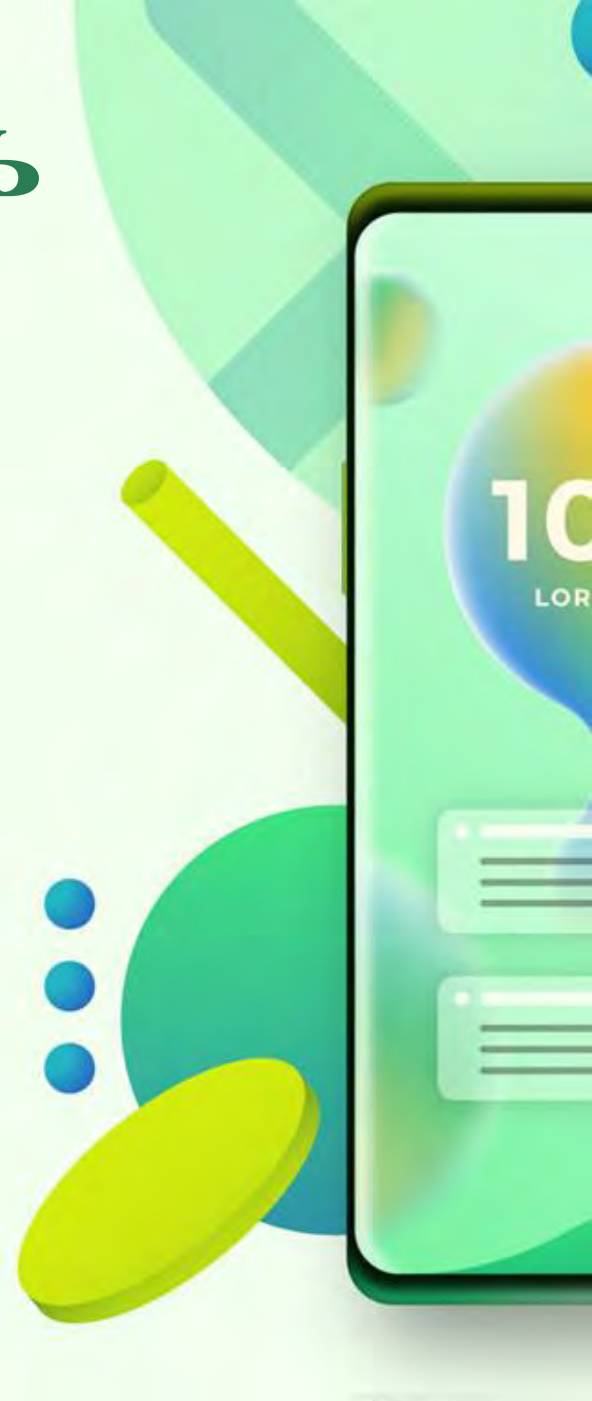




Проблема и актуальность

- **Отсутствие** в гимназии **современной системы использования AR технологий**, направленных на изучение биологической среды и природного наследия нашей малой родины.
- Второй проблемой является **низкий уровень мотивации в изучении** родной флоры и фауны.
- **AR-приложение по изучению животного мира Пензенского края** будет иметь большую культурную, образовательную и экологическую ценность, поможет области в сфере туризма и брендированию родного края.

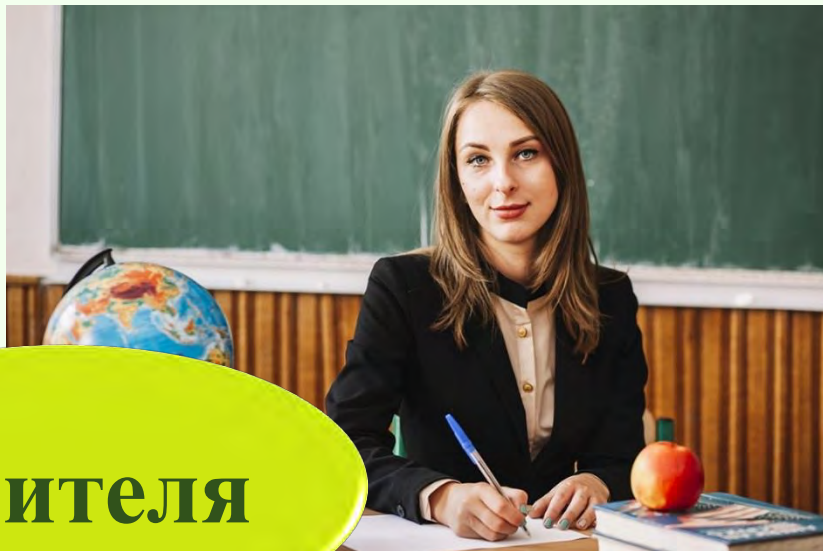
Решение: разработка приложения дополненной реальности и маркера в виде тематического атласа.





Целевая аудитория

Учителя



Родители

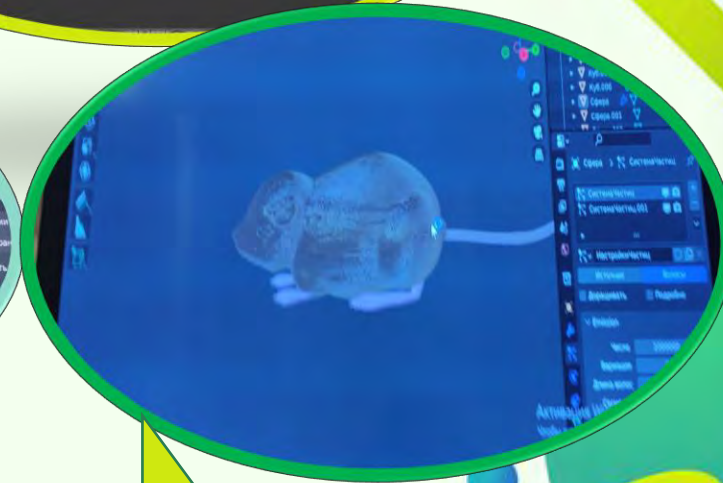
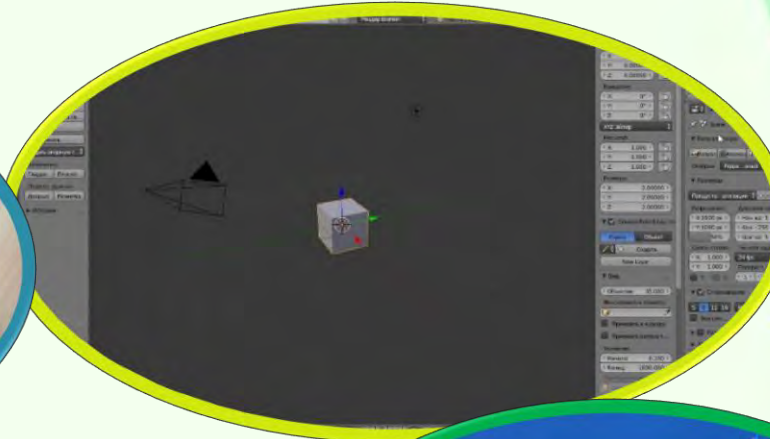
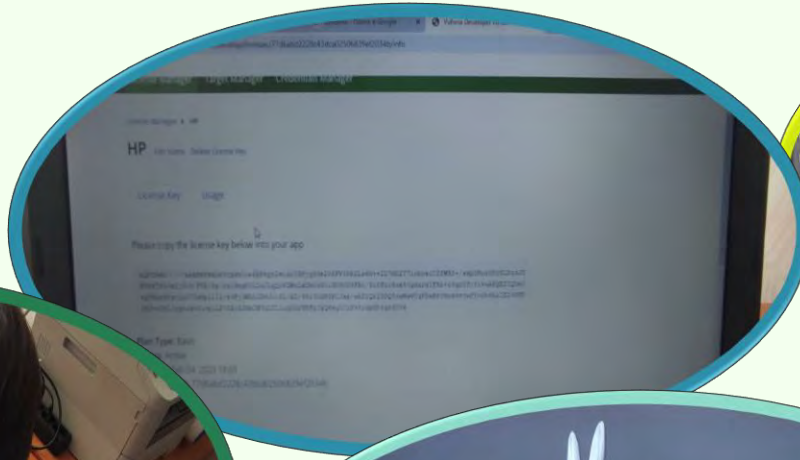


Обучающиеся





Ход работы



**Создание
команды**

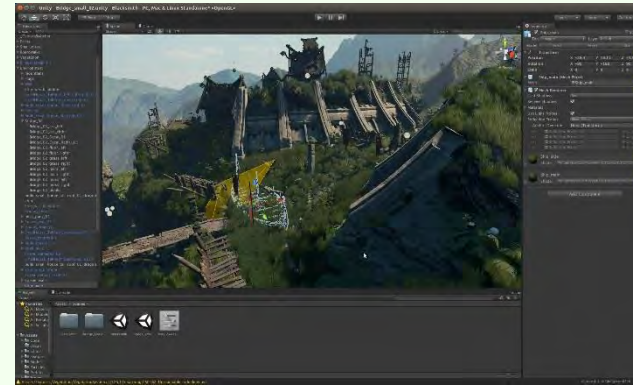
**Определение
темы работы**

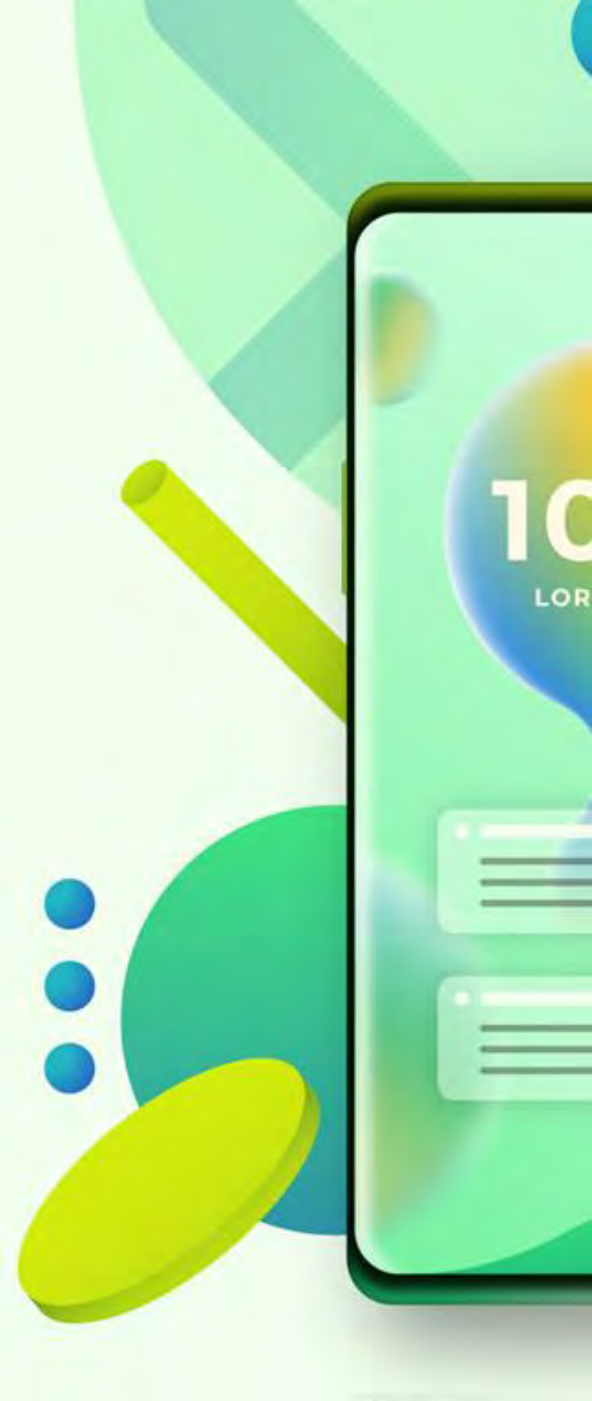
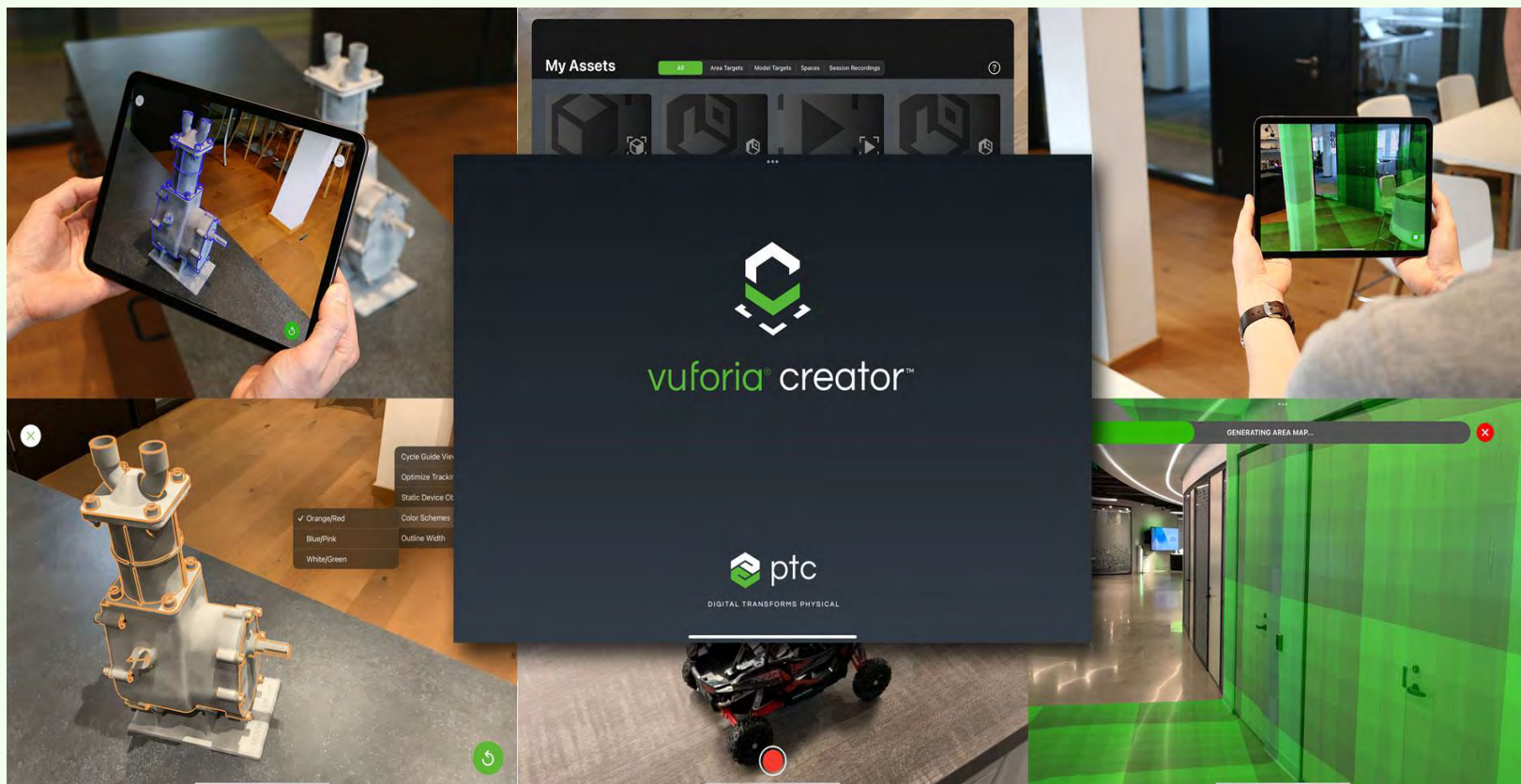
**Изучение
программы
Blender 3D**

**Создание
приложения в
Unity**



Unity - кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр.



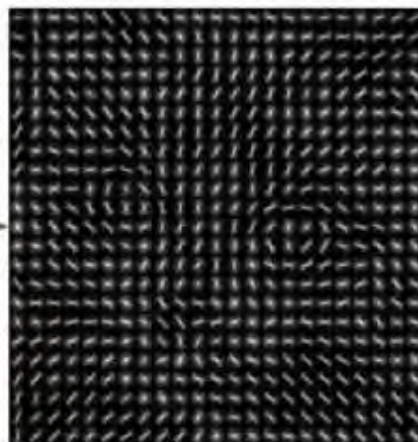




Ввод изображения



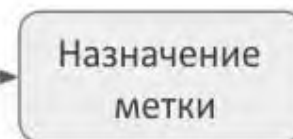
Предварительная
обработка



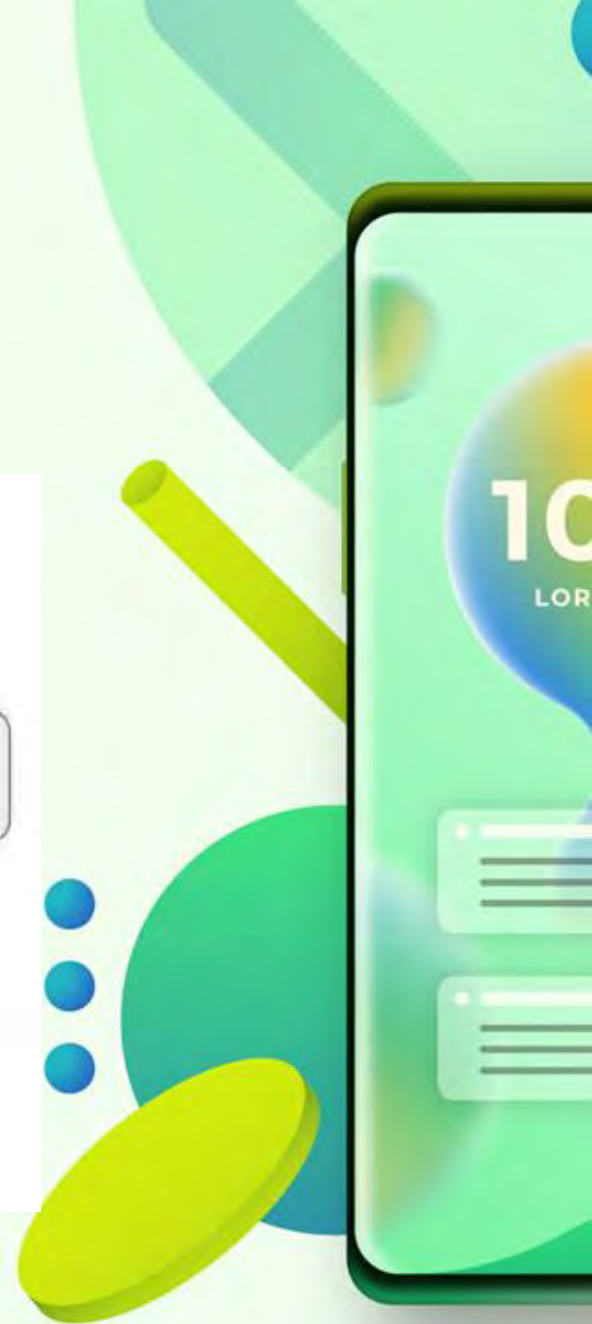
Извлечение признаков:
HAAR, HOG, SIFT,
SURF



SVM,
Random
Forest,
CNN



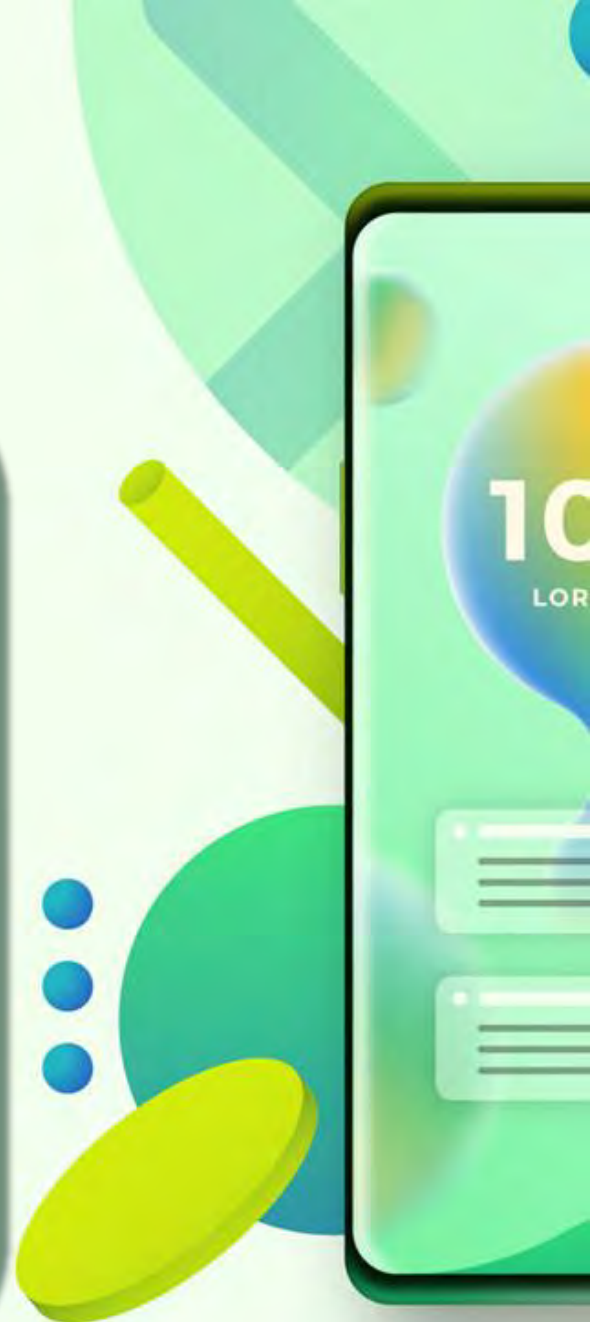
Кот или
фон





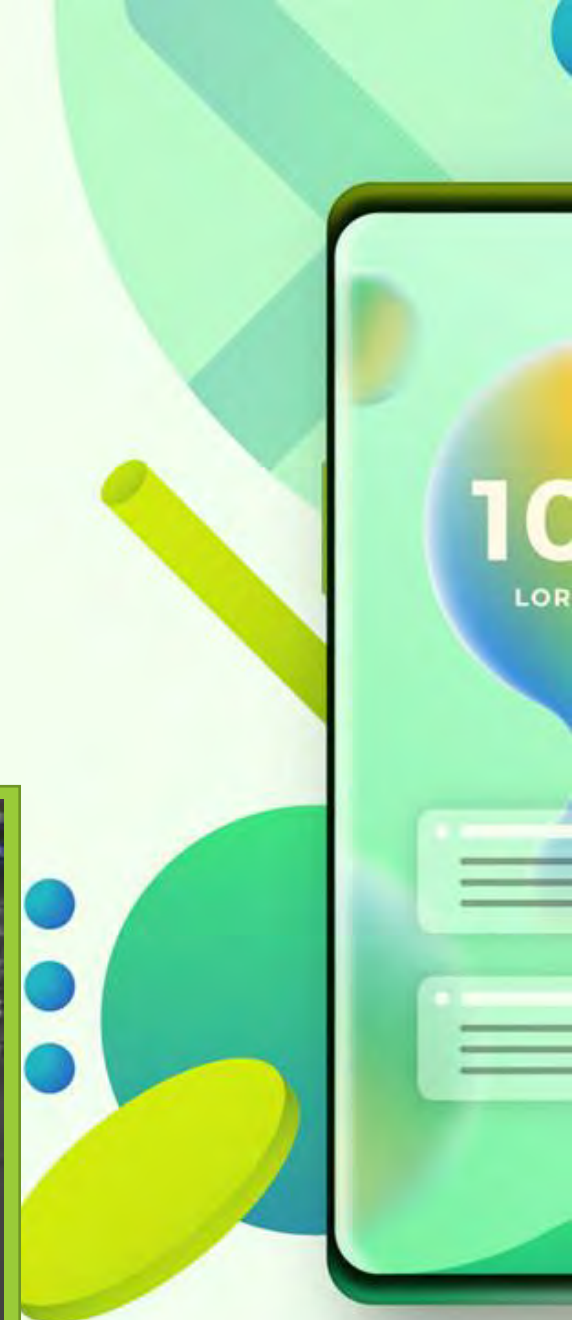
Код на языке программирования C#

```
using System.Collections;  
using System.Collections.Generic;  
using UnityEngine;  
public class NewBehaviourScript : MonoBehaviour  
{  
    void Update()  
    {  
        transform.Rotate(new Vector3(0, 45, 0) *  
            Time.deltaTime);  
    }  
}
```





Blender 3D



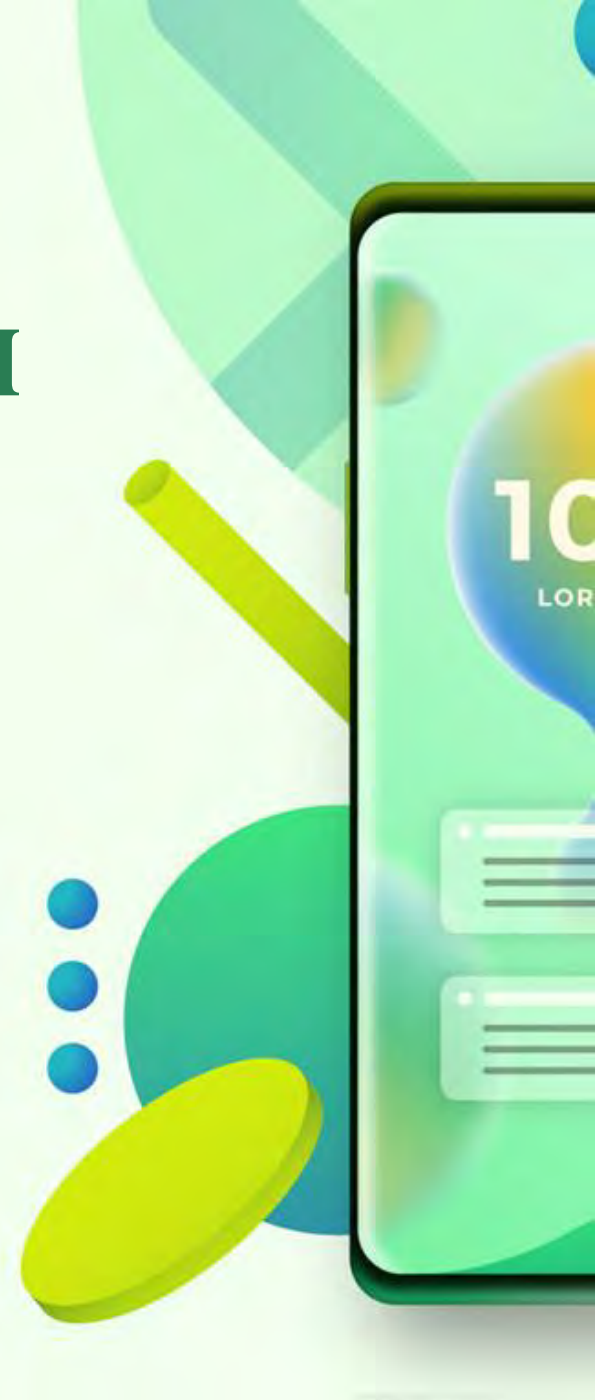


Основные приложения для создания программы

**Adobe
Photoshop**

Blender 3D

Canva





SWOT

Сильные стороны



- уникальность, популяризация AR-технологий среди молодёжи;
- привлекательность для работы на уроках биологии и экологии;
- использование возможного потенциала для устойчивого развития учащихся.

Слабые стороны



- дороговизна оборудования и сложность технических параметров;
- необходимость наличия IT-специалистов и специалистов, знающих глубоко животный мир Пензенской области.

Возможности



- формирования экологической и информационной культуры учащихся.

Угрозы



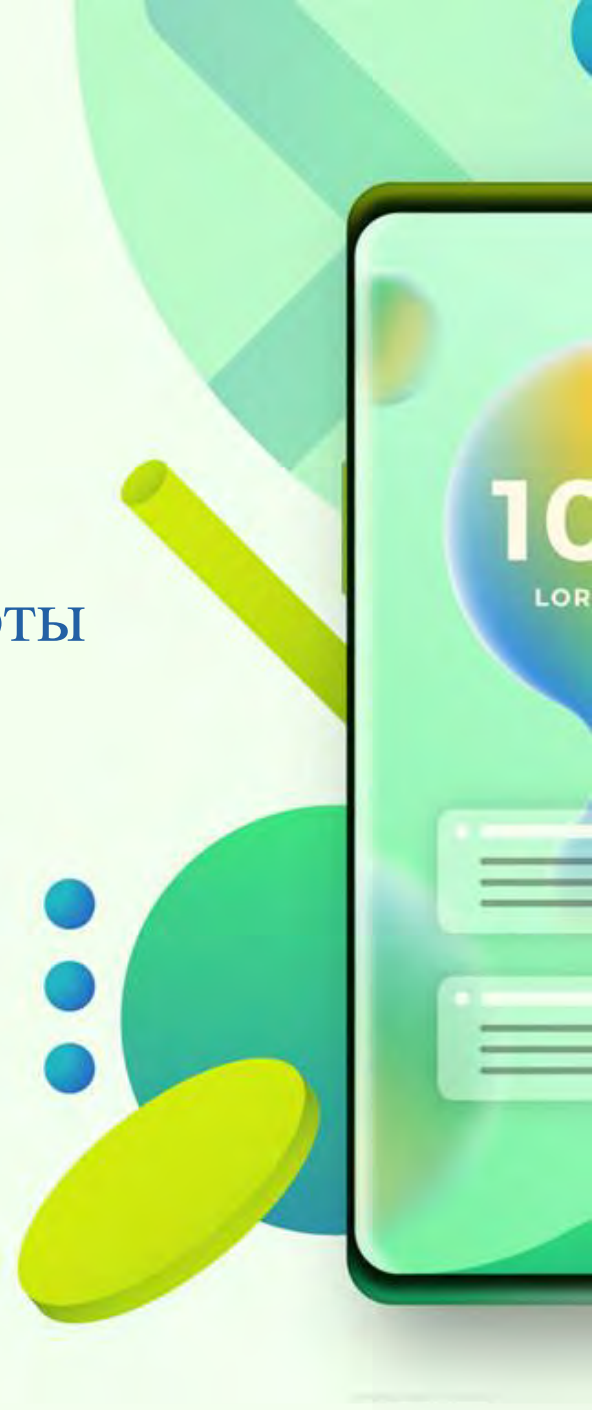
- отсутствие интереса в изучении животного мира Пензенской области.





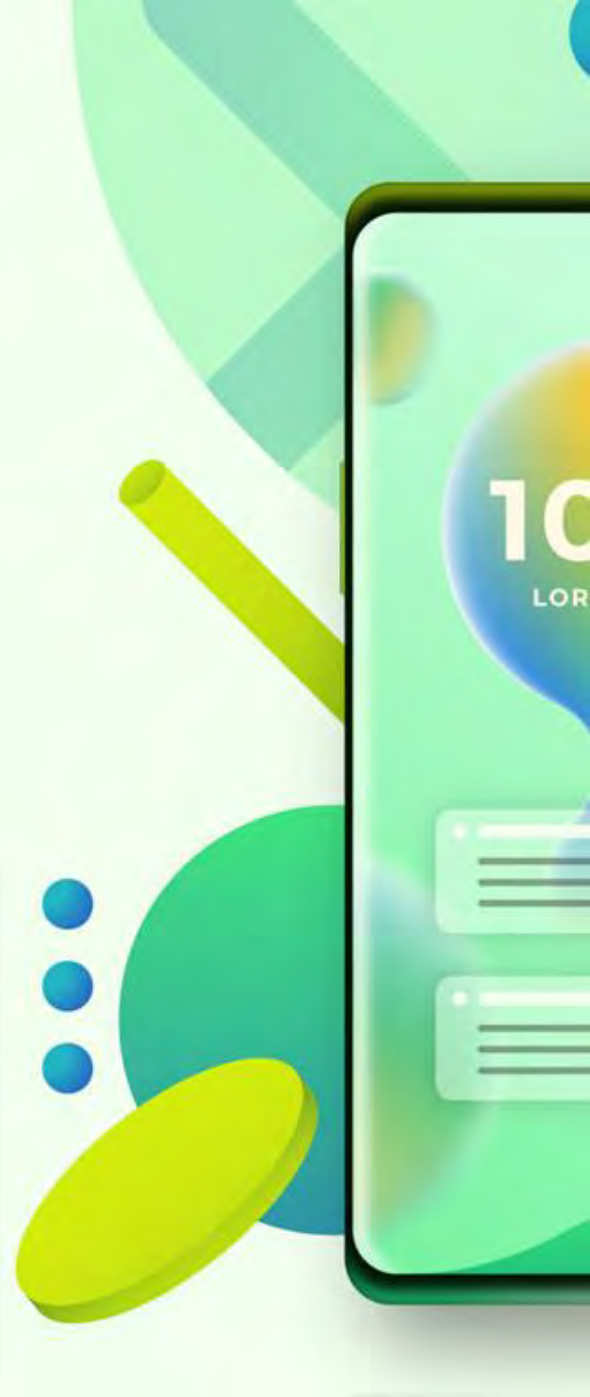
Решения:

- руководители направлений работают на **добровольческой основе**;
- **самостоятельное изучение** учащимися основ работы в свободно распространяемом программном обеспечении **Blender и Unity**;





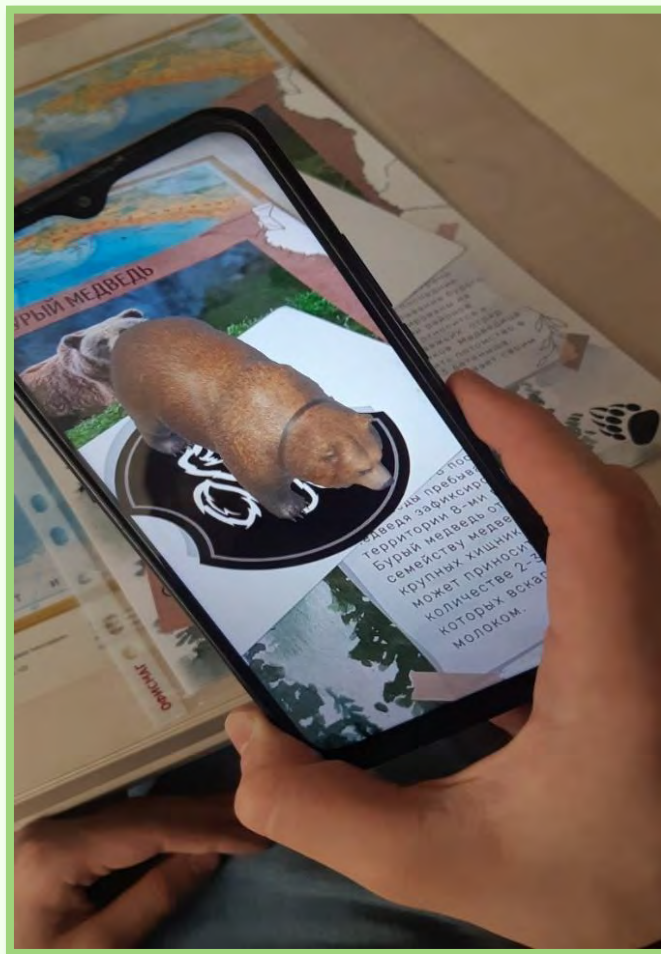
Защита проекта на конкурсах





Продукт реализации

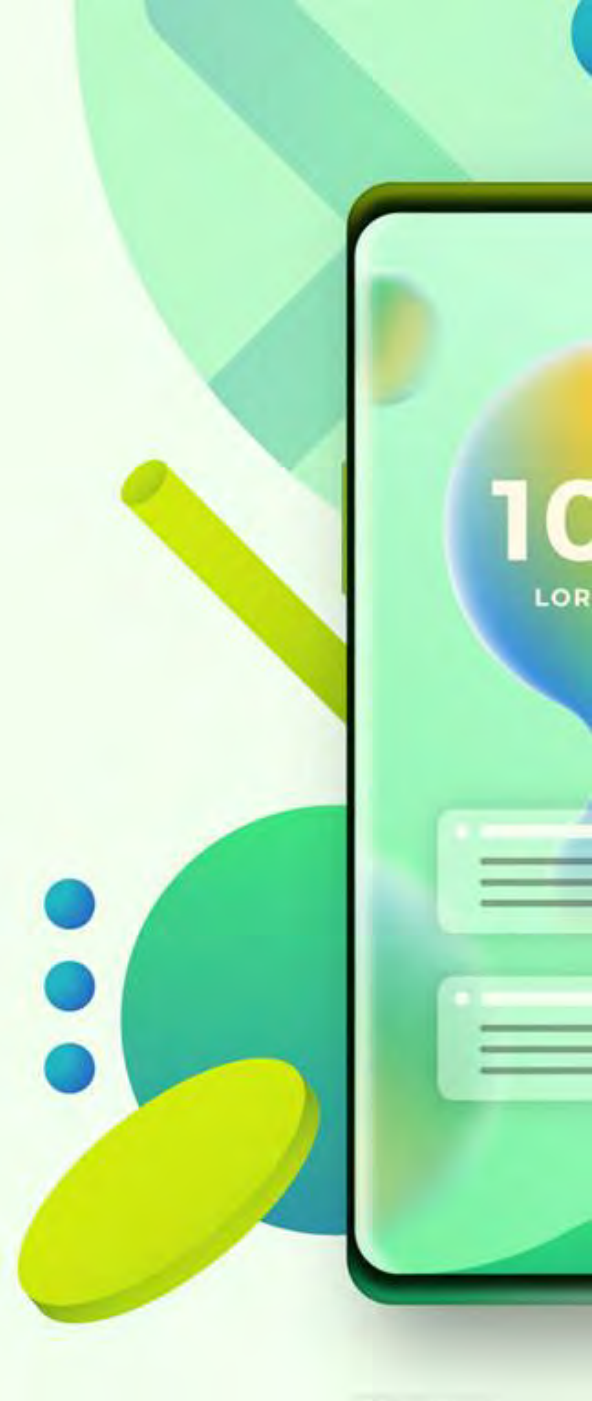
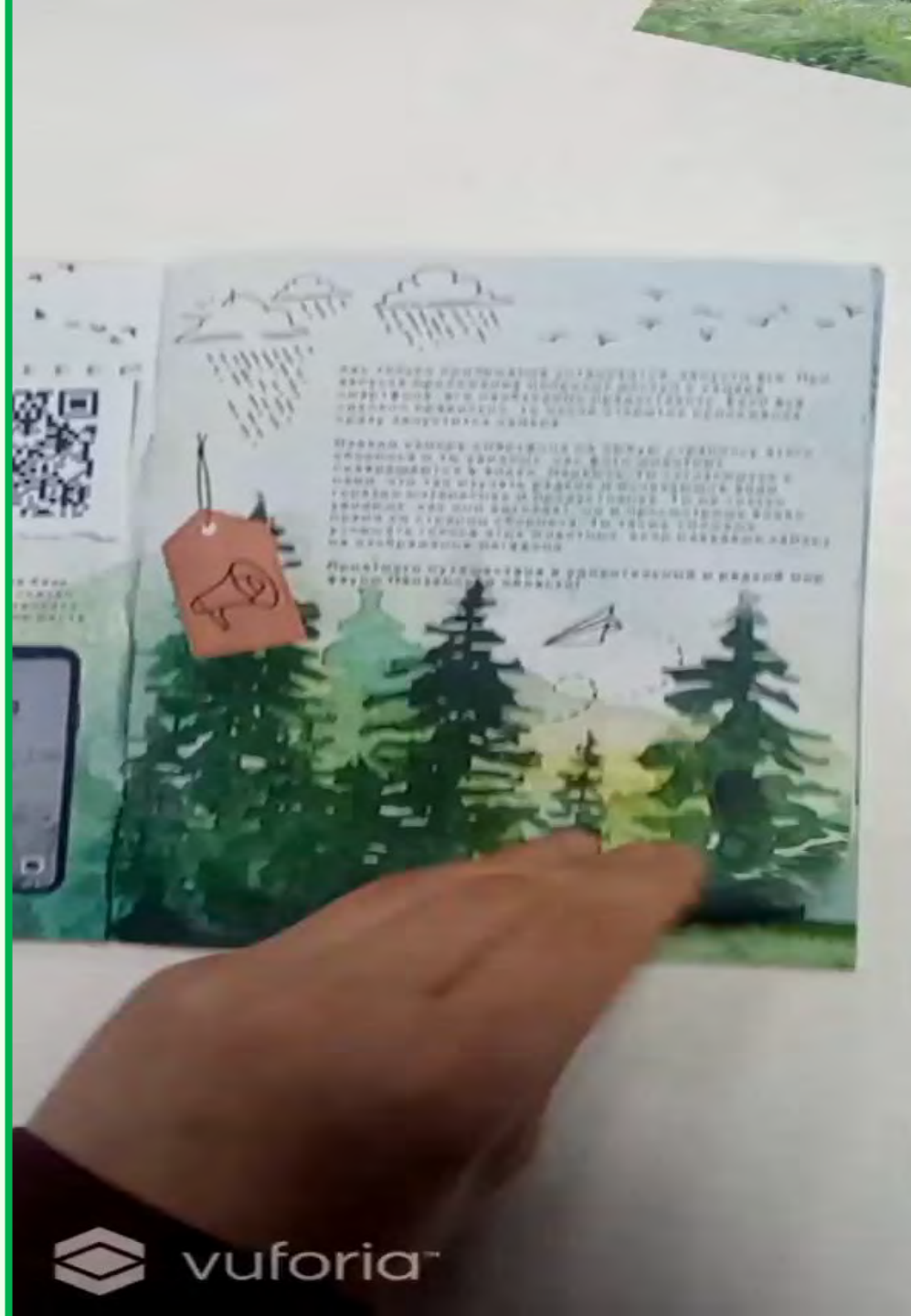
Примеры: 3d-модель и страниц атласа







Пример работы приложения



МАОУ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ
ГИМНАЗИЯ №13

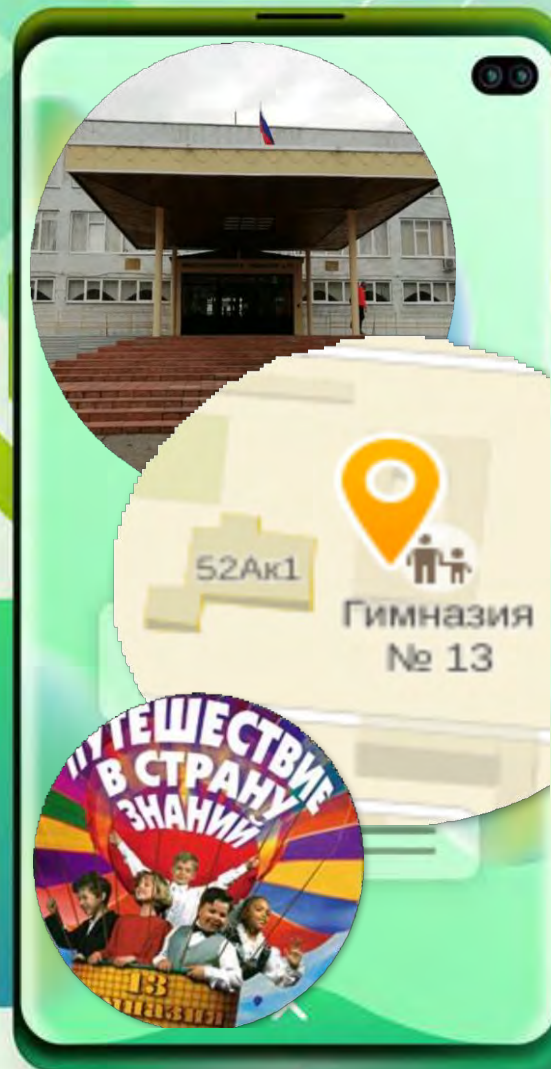
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
КЛАСТЕРНЫЙ ПРОЕКТ
«ПРОдвижение»
IT-проект

Приложение дополненной реальности «ARed Book»

+ 7 (8412) 95-67-13

gimn13@inbox.ru

440062, г. Пенза, пр. Строителей, 52 А





Результаты исследований

Интересен ли Вам для изучения животный мир Пензенской области?



Интересно ли было бы Вам изучать животный мир Пензенской области через AR-технологии?

