



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ

*Институт Принтмедиа и информационных технологий  
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Дисциплина: Компьютерная графика

Тема: Sprite шейдеры

Выполнил: Вышегородских Виктор Егорович, студент группы: 211-728

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Дата, подпись \_\_\_\_\_  
(Дата) (Подпись)

Проверил: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., степень, звание) (Оценка)

Дата, подпись \_\_\_\_\_  
(Дата) (Подпись)

Замечания:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Москва

2023

На основе теоретического материала написали шейдер.

На основе шейдера был создан и настроен материал.

В Unity3D была создана и настроена сцена. Добавили на сцену сферу, применили к ней созданный ранее материал на основе доработанного шейдера.

### Исходный код шейдера:

```
Shader "CG Labs/Lab 4"
{
    Properties
    {
        _Color("Tint", Color) = (0, 0, 0, 1)
        _MainTex("Texture", 2D) = "white" {}
    }

    SubShader
    {
        Tags
        {
            "RenderType" = "Transparent"
            "Queue" = "Transparent"
        }

        Blend SrcAlpha OneMinusSrcAlpha
        ZWrite off
        Cull off

        Pass
        {
            CGPROGRAM
            #pragma vertex vert
            #pragma fragment frag

            #include "UnityCG.cginc"

            sampler2D _MainTex;
            float4 _MainTex_ST;
            fixed4 _Color;

            struct appdata
            {
                float4 vertex : POSITION;
                fixed4 color : COLOR;
                float2 uv : TEXCOORD0;
            };

            struct v2f
```

```

{
    float4 position: SV_POSITION;
    fixed4 color : COLOR;
    float2 uv : TEXCOORD0;
};

v2f vert(appdata v)
{
    v2f o;
    o.position = UnityObjectToClipPos(v.vertex);
    o.uv = TRANSFORM_TEX(v.uv, _MainTex);
    o.color = v.color;
    return o;
}

fixed4 frag(v2f i) : SV_Target
{
    fixed4 col = tex2D(_MainTex, i.uv);
    col *= _Color;
    col *= i.color;
    return col;
}
ENDCG
}
}

```

## Скриншоты итоговой сцены в игровом движке Unity3D:



