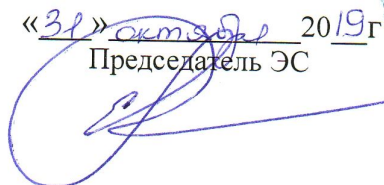


Областное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей — интернат №1» г. Курска  
Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей  
«УСПЕХ»

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
экспертного совета  
Протокол № 4

«31» октябрь 2019г  
Председатель ЭС



УТВЕРЖДЕНО  
Директор ОБОУ  
«Лицей-интернат №1»  
г. Курска  
М.Е. Моршнева

ВВЕДЕНО  
в действие

Приказ № 600  
от 26.09.2019 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**"3D И VR/AR ТЕХНОЛОГИИ"**

**Направленность:** информационно-техническая

**Целевая аудитория:** 14-17 лет

**Продолжительность:** 34 часа

**Автор:** Глаголев Дмитрий Валерьевич  
педагог дополнительного образования

Центра цифрового образования «IT-куб»

Курск, 2019

Наименование программы	«3d дизайн и VR/AR технологии».
Направленность программы	Программа имеет техническую направленность, ориентирована на развитие творческого мышления обучающихся и их профориентацию.
Актуальность программы	<p>На сегодняшний день 3d графика и VR/AR технологии используются во многих отраслях человеческой деятельности для решений широкого круга задач: от развлекательных (создание видеоигр и фильмов) до образовательных (создание симуляторов для обучения хирургов и летчиков в VR). Широкое распространение 3d графика получила на рынке недвижимости, в промышленном дизайне и в сфере машиностроения. В связи с этим связан постоянный рост рынка 3d проектирование и виртуальной реальности, как для мобильных, так и для стационарных устройств. В настоящее время, помимо виртуальной реальности, активно развивается направление дополненной реальности (augmented reality – AR). В отличие от своего старшего брата, AR не требует специального оборудования и может быть реализована на любом мобильном устройстве, а значит, практически кем угодно.</p>
Краткое описание программы	<p>В ходе реализации программы обучающиеся будут развивать свои профессиональные навыки (hard skills) и умственные и межличностные компетенции (soft skills) в области 3d графики, моделирования, проектирования, инженерии и VR/AR технологий. Программа представляет</p>

	<p>собой цикл занятий для детей от 12 лет, общей продолжительностью 34 учебных часа имеет точку роста в виде модулей творческой направленности и модулей углубленного изучения специализированного программного обеспечения.</p>
Цели и задачи программы	<p>Цель: сформировать устойчивый интерес обучающихся к изучению технологий 3d моделирования и реализации виртуальной и дополненной реальности, показать потенциал рынка 3d графики и подготовить современного конкурентоспособного профессионала в области VR/AR разработок.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развитие интереса обучающихся к изучению программы;</li> <li>- Формирование навыков работы в 3d редакторах;</li> <li>- Формирование навыков работы с интерактивными сервисами;</li> <li>- Формирование навыков аналитического и инженерного мышления;</li> <li>- Развитие эстетического вкуса;</li> <li>- Формирование навыков самостоятельного решению задач;</li> <li>- Формирование практических навыков решения прикладных задач.</li> </ul>
Кол-во обучающихся	10-15 человек/ с 12 лет/ с 6 класса
Тематический план	<p>Учебно-тематическое планирование (занятие – 2 часа):</p> <p>Занятие 1. Основы компьютерно графики (векторная и растровая графика);</p>

Занятие 2. Базовые принципы 3d-графики;

Занятие 3. Основные понятия в технологиях VR/AR;

Занятие 4. Стиль, композиция и цветовые решения (модуль творческой направленности имеет дополнительных +6 часов);

Занятие 5. Источники графических материалов, 3d моделей и текстур (Principleformac, Istockphoto);

Занятие 6. Adobe Photoshop (основы работы в редакторе применительно к 3d графике. Данное занятие имеет дополнительный модуль для более глубокого изучения программы +12 часов);

Занятие 7. Autodesk 3ds Max (основы работы в редакторе, занятие имеет дополнительный модуль +20 часов);

Занятие 8. Работа с примитивами в 3ds Max;

Занятие 9. Моделирование в 3ds Max;

Занятие 10. Анимация в 3ds Max;

Занятие 11. Визуализация в 3ds Max;

Занятие 12. Blender (основы работы в редакторе, занятие имеет дополнительный модуль +20 часов);

Занятие 13. Game дизайн;

Занятие 14. Работа в среде Unity (основы работы в виртуальной среде.

	<p>Данное занятие имеет дополнительный модуль для более глубокого изучения +12 часов);</p> <p>Занятие 15. Работа в Vuforia (Данное занятие имеет дополнительный модуль для более глубокого изучения +4 часа);</p> <p>Занятие 16. Презентация и постобработка (формулирование ключевых преимуществ, графическое оформление презентации, Camtasia, работа с видеохостингами Youtube, Vimeo, формирование портфолио в Behance. Данное занятие имеет модуль +12 часов);</p> <p>Занятие 17. Защита проекта.</p>
<p>Кадровое обеспечение программы</p>	<p>Один педагог дополнительного образования.</p> <p>Глаголев Дмитрий Валерьевич.</p>
<p>Ресурсное обеспечение программы</p>	<p>Аппаратное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерный класс 10-15 АРМ (автоматизированное рабочее место);</li> <li>- Видеопроектор с экраном (или интерактивная доска);</li> <li>- Интернет на каждом АРМ;</li> <li>- Очки/шлем виртуальной реальности;</li> <li>- Смартфон или планшет с операционной системой Android;</li> <li>- 3d принтер (по возможности);</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Операционная система Windows ;</li> <li>- Adobe Photoshop (желательно);</li> <li>- Adobe Illustrator (желательно);</li> <li>- Autodesk 3ds Max (образовательная лицензия);</li> <li>- Blender (образовательная лицензия);</li> <li>- Unity (бесплатное программное обеспечение);</li> <li>- Vuforia (бесплатное программное обеспечение);</li> </ul>
<p>Ожидаемые результаты реализации программы</p>	<p>Развитие профессиональных навыков, умственных и межличностных компетенций у обучающихся в области 3d графики и визуализации, создания 3в-концепций, и анимации с учетом VR/AR адаптации, приобретение и развитие навыка, позволяющего создавать качественно-эстетические и конкурентно-способные проекты в области современной графики.</p> <p>1. Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование и развитие компетентности в области 3d дизайна;</li> <li>- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- Умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками и педагогом (потенциальным заказчиком), формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</li> <li>- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и</li> </ul>

осуществления осознанного выбора;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (требованиями педагога / потенциального заказчика);

- Умение самостоятельно планировать наиболее эффективные способы решения задач.

## 2. Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе личной мотивации, в том числе готовности к выбору направлений профильного образования с учётом собственных интересов.

## 3. Предметные результаты:

- Владение навыками работы со специализированным программным обеспечением;
- Владение навыками работы с тематическими сервисами в сети Интернет;
- Развитое аналитическое мышление;
- Развитый эстетический вкус;
- Владение навыками работы в команде, взаимодействие средствами

облачных технологий;

4. Формы подведения итогов реализации программы:

- Проектная деятельность и защита своих проектов;
- Рейтинг проектов обучающихся.