

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Виртуальная реальность»**

**Учебный план**

№	Название темы	количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>1. Введение в AR/VR</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	
1.1	Вводное занятие	2	1	1	Опрос
1.2	Устройства AR/VR	1		1	Интерактивное упражнение
1.3	VR-оборудование	3	1	2	Практическая работа
1.4	AR-оборудование	3	1	2	Практическая работа
1.5	Квест-игра «AR/VR технологии»	1		1	Квест-игра
2	<b>2. Основы работы в программе Blender.</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	
2.1	Интерфейс Blender. Перемещение и изменение объектов в Blender.	2		2	Практическая работа, презентация мини-проекта
2.2	Объекты в Blender	2	1	1	Практическая работа
2.3	Extrude (экструдирование) – выдавливание в Blender	2	1	1	Практическая работа
2.4	Subdivide – подразделение в Blender	2	1	1	Практическая работа
2.5	Модификатор Boolean. Булевы операции в Blender	2	1	1	Практическая работа
2.6	Модификатор Mirror (зеркальное отображение) в Blender	2	1	1	Практическая работа
2.7	Smooth (сглаживание) объектов в Blender	2		2	Практическая работа
2.8	Добавление материала. Свойства материала. Текстуры	2		2	Практическая работа
2.9	Самостоятельная работа «Создание объекта по точным размерам»	2		2	Самостоятельная работа

	<b>Модуль 3. Разработка игры в Blender Game Engine</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	
3.1	Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование лица и туловища	2		2	Практическая работа
3.2.	Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование рук и ног, соединение их с туловищем	2	1	1	Практическая работа
3.3.	Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа	2	1	1	Практическая работа
3.4.	Самостоятельная работа «Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine»	2	1	1	Самостоятельная работа
3.5.	Основы работы в режиме Blender Game Engine для разработки игр.	2		2	Практическая работа
4	<b>4 . Технология виртуальной реальности</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
4.1	Знакомство со средой разработки Unity	7	2	5	Блиц-опрос, презентация программы
4.2	Виды меню и способы использования в VR приложениях.	2	1	1	Практическая работа
4.3.	Разработка материалов и текстур. Виды материалов и текстур.	6	2	4	Практическая работа
4.4	Панорамная камера –360 Технология панорамной съемки.	1		1	Практическая работа
4.5	Использование видео 360 градусов в туристической и музейной деятельности. Видео 360 градусов в блогерской практике.	1		1	Практическая работа
4.6	Интерфейс программ для монтажа видео 360	1		1	Блиц-опрос, демонстрация программы

4.7	Съемка и монтаж видео 360	2	1	1	Блиц-опрос, демонстрация программы
<b>5</b>	<b>5 . Технология дополненной реальности</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	
5.1	Классификация AR. Базовые понятия технологии дополненной реальности (AR).	1		1	Опрос
5.2	История происхождения AR.	1		1	Опрос
5.3	Сферы применения AR. Рассмотрение, установка и применение приложений дополнительной реальности.	2	1	1	Тест
5.4	Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии.	1		1	Опрос
5.5	Сборка и тестирование AR-приложения в Unity. Итоговый контроль.	1		1	Демонстрация проектов
5.6	Технология создания дополненной реальности.	1		1	Опрос
5.7	Знакомство с интерфейсом инструментария дополненной реальности EV ToolBox.	2	1	1	Практическая работа, презентация мини-проекта
5.8	Ev Toolbox Standart. Создание проектов vr/ar различной степени сложности для различных платформ.	5	1	4	Практическая работа, презентация мини-проекта
	Итого:	<b>72 часа</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	