

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология. Разработка приложений в виртуальной и дополненной реальности» по программе основного общего образования (год набора - 2020)

1 Цели и задачи освоения программы

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующей цели:

формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачи:

формирование представлений о виртуальной, дополненной и смешанной реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;

формирование представлений о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;

формирование умения работать с профильным программным обеспечением (инструментарием дополнительной реальности, графическими 3D-редакторами);

формирование навыков программирования;

развитие логического мышления и пространственного воображения;

развитие умения генерировать идеи по применению технологий виртуальной/дополнительной реальности в решении конкретных задач;

формирование и развитие навыков работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;

развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;

развитие умения визуального представления информации и собственных проектов;

воспитание этики групповой работы;

воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;

развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;

воспитание ценностного отношения к своему здоровью;

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

2 Содержание дисциплины

8 класс

Тема 1. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.

Тема 2. История, актуальность и перспективы технологии. Современные российские разработки в области VR/AR технологий. Знакомство с основными понятиями и устройствами виртуальной реальности. Значимые для погружения факторы.

Тема 3. Датчики и их функции. Принципы управления системами виртуальной реальности. Контроллеры, их особенности. Тестирование устройств и предустановленных приложений. Изучение особенностей контролеров.

Тема 4. Графический интерфейс программы Unity. Основные функции Unity. Постройка сцены из примитивных объектов. Использование Prefabs. Создание сложного объекта Bridge.

Тема 5. Создание дизайна уровня из примитивов и префабов. Создание объектов Lantern и Lamp. Группирование нескольких объектов вокруг оси. Создание материалов. Работа с окном Asset Store.

Тема 6. Физический движок Unity. Коллайдеры. Компоненты Rigidbody, Constant Force. Соединение объектов.

Тема 7. Компоненты Joints. «Веревка» из объектов. Physic Material.

Тема 8. Использование ассетов в Unity. Плагин SteamVR. Объект Player. Взаимодействие с окружением. Телепортация Player. Компонент Throwable.

Тема 9. Скрипты. Триггеры. Terrain. Создание ландшафта. Процедурная генерация деревьев.

9 класс

Тема 1. Описание проекта. Разработка дизайнерского документа проекта.

Тема 2. Презентация дизайнерского документа проекта.

Тема 3. Работа над проектом (Прототип VR игры/приложения). Подготовка к защите проекта.

Тема 4. Презентация прототипа проекта.