Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы Школа № 41 имени Григория Алексеевича

**Основы создания компьютерных игр в программе**

**Unreal Engine 5.0.3**

Автор-составитель:

Рябцева Ольга Эдуардовна

(методист)

**Цель практики:** обучение моделированию компьютерных игр и созданию 3D-графики с использованием программы Unreal Engine 5.0.3.

**Задачи практики:**

***Обучающие:***

* Познакомить с возможностями и особенностями программы Unreal Engine 5.0.3;
* Сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки проекта средствами программы Unreal Engine 5.0.3;
* Изучить основные системы проектирования в программе Unreal Engine 5.3.0;
* Сформировать систему знаний, умений и навыков, необходимых в области трехмерного моделирования и проектирования компьютерных игр;
* Обучить технологии работы с библиотеками готовых трехмерных объектов и поиску нужной информации на сайтах разработчиков программного обеспечения;
* Обучить приёмам предъявления результатов проделанной работы на конференциях и, конкурсах;

***Развивающие:***

* развитие творческого потенциала, пространственного
* воображения и изобретательности;
* Развивать творческие способности, алгоритмическое и логическое мышление;
* Развивать представления о возможностях применения современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
* Развивать внимательность и наблюдательность, прививать навыки аккуратности и точности в работе;
* Создать мотивацию к постоянному самообразованию.

***Воспитательные:***

* формирование стремления к получению качественного
* законченного результата;
* формирование навыков самостоятельной и коллективной работы;
* формирование навыков самоорганизации и планирования времени и ресурсов.
* Способствовать формированию у воспитанников культуры создания и этики представления проектов на конференциях и в Интернете;

**Этапы реализации**

1. Практика реализуется путём проведения занятий по программе дополнительного образования «Основы создания компьютерных игр в программе Unreal Engine 5.0.3». Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом согласно нормативным документам. Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – групповая. Количество учащихся в группе зависит от количества компьютеров в кабинете, но не более 12 - 15 человек. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому учащемуся. Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год составляет 144 часа.
2. В дальнейшем планируется создать углубленный курс по программе «Основы создания компьютерных игр в программе Unreal Engine 5.0.3». В результате обучения на этом этапе планируется подготовка обучающихся к выступлению на городских конференциях и конкурсах инженерно-технической направленности и разработка образовательных компьютерных игр.

**Методы реализации практики**

При реализации практики используются следующие технологии и методы обучения:

пассивные, активные, интерактивные, практические работы, метод проектов, ИКТ, игровая деятельность, организация самостоятельной работы.

**Описание оборудования**

***Аппаратное обеспечение***

**-** компьютеры

- Интерактивный стол-кульман

***Программное обеспечение:***

Blender

Unreal Engine 5.0.3

Cascadeur

Audacity

***Список литературы и электронных ресурсов***

<https://www.litres.ru/nikita-igorevich-ves/programmirovanie-v-unreal-engine-5-dlya-nach-68655653/> - Программирование в Unreal Engine 5 для начинающего игродела. Основы визуального языка Blueprint

<https://www.unrealengine.com/marketplace/en-US/free?count=20&sortBy=effectiveDate&sortDir=DESC&start=0> - магазин ассетов Unreal Engine

<https://m.vk.com/unreal4free>

<https://unrealfree.com/catalog/>

<https://www.mixamo.com/>

<https://store.epicgames.com/ru/> - магазин Epic Games Store

<https://www.blender.org/> - Программа для редактирования 3D моделей

**Методические оценочные материалы**

**Примеры практического задания «Создание первой игры»**

***1 Использование для программирования узлов blueprint.***

***Теория.*** Использование значков «начать игру», «выйти из режима игры», настройки мира, «завершение игры». Выбор персонажа игры. Открытие настроек мира.

***Практика.*** Программирования игры при помощи узлов blueprint. Проверка настроек игры. Выбор варианта движения персонажа. Привязка/ не привязка к частоте кадров. Достижение цели. Закрепление текста.

***2. Настройка режима игры от третьего лица.***

***Практика.*** Отработка приемов настройки игры от третьего лица. Программирования игры при помощи узлов blueprint. Проверка настроек игры.

***3. График событий***

***Теория.*** Понятие графика событий в игре. Характеристики и настройки графика событий в игре. Проверка настроек игры.

***Практика.*** Установка характеристик графика событий в игре. Проверка настроек графика событий.

***4. Движение игрока. Создание препятствий. Достижение цели.***

***Теория.*** Варианты движений игрока (старт игрока, движения игрока, столкновение). Настройка движений игрока. Создание препятствий движениям игрока. Настройка движений препятствий. Выбор варианта достижения цели в игре.

***Практика.*** Установка движений игрока. Настройка движений препятствий. Настройка окончания игры.

***5. Представление проекта игры.***

***Практика.*** Отработка навыков публичного выступления, презентации своего проекта. Подготовка к выступлению на конференциях и конкурсах технической направленности.

**Пример практического задания «Создание проекта замка»**

***1 Создание папки проекта. Создание ландшафта***

***Практика.***

Отработка навыков создания ландшафта. Редактирование ландшафта.

Использования горячих клавиш для создания ландшафта. Создание нового проекта (папки). Создание папки карты в браузере контента. Создание нового уровня. Создание ландшафта.

***2 Добавление света***

***Практика.***

Добавление направленного света. Добавление неба и атмосферы через визуальные эффекты. Добавление сетки манекена. Добавление окна в крыше. Добавление объема постобработки. Добавление облаков через визуальные эффекты.

***3 Добавление растений из папки готовых материалов и их редактирование***.

***Практика.***

Редактирование ландшафтных материалов.Добавление деталей среды ((Трава, деревья, кусты) (Megascans Trees)).

***4 Добавление элементов зданий из папки готовых материалов и их редактирование.***

***Практика.*** Добавление ландшафтных материалов из папки готового проекта. Редактирование ландшафтных материалов. Установление закладок. Добавление актива гор. Добавление и редактирование воды. Добавление статических сеток гор и скал. Добавление деталей замка. Добавление мелких деталей в проект.

***5 Представление готового проекта замка.***

***Практика.***

Отработка навыков публичного выступления, презентации своего проекта. Подготовка к выступлению на конференциях и конкурсах технической направленности.

**Практическое значение** состоит в том, что практика направлена на социализацию современных школьников путём знакомства их с профессиями IT-сферы. Одной из особенностей программы является развитие у обучающихся пространственного восприятия, навыков 3D-моделирования, алгоритмического и логического мышления. В процессе освоения программы у воспитанников формируются организационные навыки и профессиональные качества важные не только для профессий IT-сферы.

**Перспективы дальнейшего развития**

Перспективы развития отражены во втором пункте этапов реализации практики. Планируется создание обучающимися образовательных компьютерных игр для учащихся школы и представление этих разработок на конференциях и конкурсах инженерно-технической направленности.

**Трансляция опыта реализации педагогической практики (публикации, выступления на конференциях и д.р.**

Планируется представление своей педагогической практики в рамках городских научно-практических конференций «Инженеры будущего» и «Наука для жизни».