

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
от «15» сентября 2020 г. № 1
Индивидуальный предприниматель
Ноговицын Иван Дмитриевич

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая ПРОГРАММА

Образовательная программа «Программирование на Unity»

Срок реализации: 1 учебный год (69 астрономических часов)

Возраст детей: 13 - 18 лет

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа “Программирование на Unity” имеет техническую направленность, предназначена для обучающихся 13 - 18 лет (7 – 11 класс общеобразовательной школы), составлена с целью создания условий для развития и творческой самореализации личности ребенка, и удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденными постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28.

Отличительные особенности программы: Программа «Программирование на Unity» представляет собой цикл занятий по основам работы на игровом движке Unity и программирования на языке программирования C# в возрасте 13 - 18 лет.

Занятия ориентированы на большой объем практических творческих работ с использованием компьютера. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности и с применением метода проектов. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у учащихся навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Все образовательные модули предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Проверка учебных достижений после каждого модуля осуществляется через защиту индивидуальных или совместных проектных работ.

Цель программы: Способствовать формированию творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы на языке C# через разработку компьютерных игр на игровом движке Unity. И формирование первоначального интереса к профессиям игровой индустрии: программист-инженер и геймдизайнер.

Задачи:

- создать условия для формирования и развития у обучающихся интереса к изучению программирования и информационных технологий;
- развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- познакомить со спецификой профессии программиста и разработчика игр.

Нормативный срок обучения: 1 учебный год (69 астр.ч.).

Формы обучения: Занятия проводятся в дистанционном формате (с преподавателем) с применением исключительно дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 2 урока по 25 минут в день два раза в неделю. Перерыв между уроками 10 минут. Занятия проводятся в группах до 8 учащихся, а также индивидуально.

Язык обучения: русский.

Ожидаемые результаты обучения по программе

После изучения дополнительной образовательной программы слушатель должен знать:

- основы создания приложений в Unity;
- инструментальные средства Unity;
- синтаксис и основные методы языка программирования C#;
- механизм использования сторонних скриптов для собственных приложений;

уметь:

- настраивать рабочую среду Unity;
- создавать и настраивать коллайдеры;
- создавать и использовать объекты prefabs;
- использовать физические явления в игровом процессе;
- организовывать взаимодействие объектов игрового мира;
- создавать законченное приложение.

№ модуля	Тема модуля	Количество ак. часов
1	Знакомство с Unity	8
2	Создание флэш-игр	8
3	Создание игр жанра «Платформер»	8
4	Создание игр жанра «RPG»	6
5	Создание игр жанра «Шутер»	8
6	Разработка мультиплеерных игр	8
7	Разработка трехмерной игры от первого лица	8
8	Разработка трехмерной игры от третьего лица	8
9	Выпускная проектная работа	7
Итого		69

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 модуль. Знакомство с Unity

Знакомство с интерфейсом программы Unity. Синтаксис языка программирования C#. Основные понятия: переменные, циклы, методы.

Проектная работа: сделать на основе пройденного материала мини-игру «Платформер».

2 модуль. Flash- игры

Изучение игр с механикой подбора и вызова (spawn) предметов.

Проектная работа: flash-игра минимум с двумя уровнями.

3 модуль. Игра жанра «Платформер»

Разработка проекта игры жанра «Платформер» с помощью системы тайловой графики Tilemap. Анимация разных движений Персонажа. Проектная работа: полноценная игра жанра «Платформер».

4 модуль. Игра жанра «RPG»

Создание анимации Персонажа с помощью Blend Tree, работа с объектами UI-Panel для создания диалога.

Проектная работа: полноценная игра жанра «RPG».

5 модуль. Игра жанра «Shooter»

Создание игры «Shooter» (стрельба) с видом сверху и с атакующими врагами. Разработка создания событий стрельбы, перезарядки в игре.

Проектная работа: полноценная игра жанра «RPG».

6 модуль. Мультиплеерные игры

Создание игры жанров «Fighting» и «Гонка». Управление для двух игроков.

Проектная работа: создание одного из проектов для игры вдвоем.

7 модуль. 3D игра от первого лица

Изучение трехмерных компьютерных игр, в котором игровой процесс основывается с видом от первого лица таким образом, что происходящее воспринимается вашими глазами за счет виртуальной камеры. Движение камеры от первого лица, с анимированными 3D моделями врага и с моментом стрельбы.

Проектная групповая работа: полноценная 3D игра от первого лица.

8 модуль. 3D игра от третьего лица

Изучение жанра трехмерных компьютерных игр, в которой управляемый игроком персонаж виден на экране. При этом виртуальная камера, как правило, находится позади персонажа, за спиной или плечом. Анимирование 3D персонажа с анимациями ходьбы, бега и прыжка. Открывание и закрывание двери в 3D играх и разработка игровой механики «телекинез».

Проектная групповая работа: полноценная 3D игра от третьего лица.

9 модуль. Основы GameDev

3D проект, в котором нужно исправить ошибки, и продумать дизайн и балансировку уровня.

Выпускная проектная работа на 4 урока. Выбирают любой жанр и тип игры, и создают в конечном итоге игру в виде приложения для персонального компьютера под Windows.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническое обеспечение учащихся для прохождения программы:

- 1) Персональный компьютер (стационарный компьютер или ноутбук)
- 2) Клавиатура и компьютерная мышь
- 3) Микрофон и наушники
- 4) Установленные на персональный компьютер свободно распространяемые программы: Unity, Visual Studio Code, Discord
- 5) Необходимая скорость интернет-соединения – от 5 Мбит/с, ping не выше 50.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ ИСТОЧНИКИ

1. Гибсов Б. Дж. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации – Изд. Юпитер, 2019.
2. <https://unity.com/ru> официальный сайт Unity