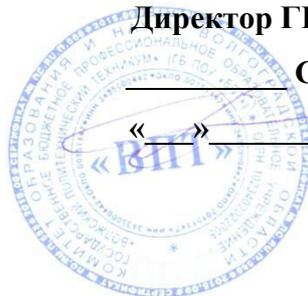


УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБ ПОУ «ВНТ»

Саяпин С.П.

_____ 2019 г.



ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Основы разработки компьютерных игр»

Пояснительная записка

Образовательная область: информатика и ИКТ, Информационная технология в профессиональной деятельности.

Сфера разработки игр - это довольно молодая, но бурно развивающаяся сфера деятельности. Индустрия компьютерных игр представляется совокупностью различных крупных компаний и самостоятельных разработчиков, а также технологий и процессов, которые в совокупности своей образуют полный цикл производства игр, начиная от разработки и заканчивая выпуском готового проекта.

Основная проблема, с которой, как правило, сталкиваются начинающие разработчики игровых приложений - это не только нехватка опыта, но и длительный период разработки программы с нуля, тем более, если создание игры происходит в одиночку.

Разработка игрового приложения - это продолжительный и трудоемкий процесс, и необходимы общие знания всех ее этапов: программирование, графическая часть, разработка уровней, звуковое сопровождение, диалоги, тестирование на предмет ошибок, выпуск готового продукта и другие стадии в зависимости от задумки разработчика.

Факультатив направлен на развитие логического мышления в области разработки игр и мультимедийных приложений. В рамках обучения используется объектно-ориентированный язык программирования C#. В качестве среды разработки IDE выбрана VisualStudio 2019, распространяемая бесплатно.

Место факультатива в образовательном процессе.

Факультатив «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» подразумевает изучение основ компьютерных игр.

Программа работы факультатива максимально учитывает технические возможности компьютерной техники кабинета 216.

Формы организации учебных занятий

Основа курса – практическая и продуктивная направленность занятий. Освоение навыков программирования и разработки компьютерных игр осуществляется в ходе решения задач в среде проектирования VisualStudio 2019 и сред разработки Unity, которые помогут сформировать компьютерную грамотность в области программирования. Осознание и присвоение студентами достигаемых результатов происходят с помощью рефлексивных заданий. Такой подход гарантирует повышенную мотивацию и результативность обучения. Знания, умения и способы организации программных проектов являются элементами информационной компетенции.

Планируемые результаты

Курс направлен на достижение следующих целей:

- изучение основ языка программирования C#
- изучение основ работы с IDE VisualStudioCommunity
- изучение основ работы с Unity

В рамках курса реализуется решения задач:

- познакомить обучающихся с наиболее популярными средами разработки и поддерживаемыми ими языками программирования
- познакомить учащихся с основными элементами пользовательского интерфейса
- познакомить учащихся с методами разработки и отладки программных проектов.
- познакомить учащихся с основами разработки игр

Тематический план и содержание курса

| <i>Наименование разделов и тем</i> | <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Примерное количество часов</i> |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | 2 | |
| Тема 1. Введение в разработку игр | Содержание учебного материала | |
| | 1. Введение в разработку компьютерных игр. Жанры игр, взаимодействие с игроком, психология игрока. Механики игр. | 2 часа |
| | 2 Создание игрового проекта. -Изучение интерфейса Unity: инспектор, структура папок проекта, сцена. - Игровые объекты и создание их на сцене. - Импортирование объектов в проект. - Создание префабов и повторное их использование. | 2 часа |
| | 3. Создание скрипта и его структура. - Основы программирования: директива using, тип данных, переменные, методы Update и Start, модификаторы доступа, классы. - События нажатия клавиши с клавиатуры. Перемещение игрового объекта. - Изучение коллайдеров и столкновений | 6 часа |
| Тема 2. Разработка игрового проекта жанра runner | Содержание учебного материала | |
| | 1 Подготовительный этап - создание проекта - подготовка объектов для игры - импорт файлов контента - создание и настройка игровой площадки (игровой зоны) | 2 часа |
| | 2 Создание и настройка заднего фона и платформ - создание игрока. - программирование движение игрока. - создание препятствий - генерация препятствий | 4 часа |

| | | |
|--|--|---------------|
| | - <i>программирование таймера</i> | |
| | 3 Доработка игрового проекта - <i>Создание игровых очков для игрока</i> - <i>доработка игровой логики сцены</i> - <i>добавление музыки для заднего фона</i> - <i>создание UserInterface</i> - <i>создание анимации для игрока</i> | <i>6 часа</i> |
| | 4 Заключительный этап - <i>доработка проекта</i> - <i>билд проекта</i> - <i>тестирование</i> | <i>4 часа</i> |
| Тема 3. Создание интеллектуальной математической игры | Содержание учебного материала | |
| | 1 Подготовка проекта - <i>Создание проекта</i> - <i>Создание пользовательского интерфейса</i> - <i>Написание логики проекта</i> | <i>4 часа</i> |
| | 2 Доработка проекта - <i>Вывод математических примеров</i> - <i>Ввод результата</i> - <i>Написание таймера</i> - <i>Создание прогресса</i> - <i>Вывод результата прохождения игры</i> | <i>4 часа</i> |
| Тема 4.Создание 3Dмультимедийного приложения | Содержание учебного материала | |
| | 1 Работа в 3Dсцене - <i>Написание игровой логики</i> - <i>Звуковые эффекты</i> - <i>Система частиц</i> - <i>Обработка событий мыши по игровым объектам</i> | <i>4 часа</i> |

| | | |
|--|---|---|
| | | |
| | <p>2 Создание 3Дигры</p> <ul style="list-style-type: none"> - передвижение персонажа - взаимодействие с объектами - создание врагов и анимации - переключение между сценами | 6 часа + |
| Тема 5. Создание платформера | Содержание учебного материала | |
| | <p>1. Изучение структуры создания платформера</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программирование игровой логики игрока - Создание жизней игрока - Создание таймера | 6 часа |
| | <p>2. Создание врагов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программирование игровой логики врагов - Анимация врага - Создание уровней - Создание движущихся платформ - Создание бонусов для игрока | 6 часа |
| Тема 6. Изучение GIT | Содержание учебного материала | |
| | <p>4 Основы GIT – системы контроля версий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что такое репозиторий - Как пользоваться git - совместная разработка | 2 часа + ДЗ создать репозиторий и выложить файлы |
| Тема 7. Самостоятельная разработка игрового проекта | Содержание учебного материала | |
| | <p>5 Подготовка к созданию игрового проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор команды - распределение обязанностей - составление технического задания - чем занимается геймдизайнер | 4 часа + ДЗ на решение задач |

| | | |
|---------------------|--|----------|
| | 6 Разработка командного игрового проекта - работа с техническим заданием - работа со спрайтами - работа в команде | 6 часа + |
| | 11 Защита проекта | 4 часа |
| <i>Итого</i> | | 72 часа |