

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волжский политехнический техникум»

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического
совета техникума
Протокол № 7 от «09» января 2023 г.
Председатель Методического совета
Зам. директора по учебно-методической
работе

_____ А.М.Коротеева

**Рабочая программа дополнительного профессионального
образования**

«Создание компьютерных игр и мобильных приложений»

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волжский политехнический техникум» (ГБ ПОУ «ВПТ»).

Разработчики:

Дмитриев Алексей Андреевич – преподаватель ГБ ПОУ «ВПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Формы организации занятий	4
3. Планируемые результаты	4
4. Тематический план и содержание рабочей программы	6
5. Требования к материально техническому обеспечению мастерской «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».	10
6. Кадровое обеспечение	11
7. Информационное обеспечение	11

1. Пояснительная записка

Программа дополнительного профессионального образования «Создание компьютерных игр и мобильных приложений» (далее Рабочая программа) рассчитана на 256 ч.

Образовательная область: информатика и ИКТ, информационные технологии в профессиональной деятельности.

Рабочая программа направлена на развитие логического мышления в области разработки игр и прикладного программного обеспечения. В рамках обучения используется объектно-ориентированный язык программирования.

Рабочая программа предназначена для изучения основ создания игр и знакомством со всеми азами разработки, максимально учитывает технические возможности компьютерной техники мастерской по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» и направлена на развитие творческого потенциала слушателей.

Рабочая программа предусматривает очное, очно-заочное и с элементами дистанционного обучения.

После завершения обучения по рабочей программе предусмотрена итоговая аттестация (4 часа).

2. Формы организации занятий

Основа рабочей программы – теоретическая и практическая направленность занятий. Освоение знаний и способов создания 2D игр осуществляется в ходе решения задач, которые помогут сформировать компьютерную грамотность в области программирования и разработке игр. Осознание и присвоение слушателями 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.

3. Планируемые результаты

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей:

- изучение основ создания 2D игр и мобильных приложений
- изучение основ программирования
- изучение основ разработки пользовательского интерфейса

- изучение основ отладки программных проектов

В рамках рабочей программы реализуются следующие задачи:

- познакомить слушателей с подходом к созданию 2D игр
- познакомить слушателей с основными элементами пользовательского интерфейса игрового движка
- познакомить слушателей с методами разработки игровых проектов

Минимально необходимый уровень знаний и умений слушателя перед прохождением обучения по рабочей программе:

- уверенный пользователь персонального компьютера;
- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

4. Тематический план и содержание рабочей программы «Создание компьютерных игр и мобильных приложений»

N п/п	Тема занятия
	Основы игровой индустрии
1/1-2	Понятие игр. История появления игр и игровой индустрии. Как разрабатываются игры, и кто в этом участвует. Игровые движки и терминология игр. Жанры игр, монетизация, игровая индустрия.
2/3-4	Разбор игр со стороны разработки. Разбор игр со стороны разработки инди-студий. От идеи к игре. Формирование идеи для дальнейшей разработки.
	Практическая часть
3/5-6	Формирование идеи игры для дальнейшей разработки.
4/7-8	Формирование идеи игры для дальнейшей разработки.
	“Игрок как часть мира”
5/9-10	Почему игрок играет в игры. Разбор игр со стороны разработки. Мотивация игрока. Монетизация игры и её распространение. Кто такой геймдизайнер и чем он занимается.
	Практическая часть
6 /11-12	Разработка уровней на листках для игр.
	Основы 2D пиксель спрайтов
7 /13-14	Изучение графического редактора. Пиксель спрайты: форма, анатомия и пропорции, перспектива. Пиксель спрайты: наука о цвете, освещении и затенении
8 /15-16	Главный персонаж в играх и второстепенные персонажи, дизайн.
9/17-18	Пиксель спрайты: задний фон и игровые объекты.
10/19-20	Анимация в графическом редакторе игровых объектов.
	Практическая часть
11/21-22	Создание объектов по техническому заданию
12/23-24	Создание игровых персонажей по техническому заданию
13/25-26	Разработка и создание собственных игровых персонажей и анимации. Описание их истории.
14/27-28	Разработка и создание игровой локации в графическом редакторе.
15/29-30	Разработка и создание игровой локации в графическом редакторе.
	Основы сценарии игр
16/31-32	Основы написания сценария к играм. Разбор сценариев в крупных играх. Разбор сценариев в инди-играх.
	Практическая часть
17/33-34	Разработка сценариев к инди-играм
18/35-36	Разработка сценариев к играм.
19/37-38	Разработка сценариев к играм.
20/39-40	Разработка сценариев к играм.
	Основы создания звуков для игр
21/41-42	Создание звуков в играх. Программное обеспечение для создания музыки, звуков.
	Командная разработка
22/43-44	Работа в команде. Диздок или дизайн документ. Роли в командной разработке. Программное обеспечение. Сбор команды. Руководство проектом. Способы продвижения игрового проекта, получение прибыли с игрового проекта.
	Практическая часть

23/45-46	Разработать диздок, распределить обязанности.
24/47-48	Разработать по диздоку игровой проект.
	Программирование игрового проекта
25/49-50	Изучение интерфейса игрового движка. Работа с игровыми объектами. Основы программирования игр. Переменные, типы данных
26/51-52	Основы алгоритмизации. Создание скриптов для объектов.
27/53-54	Условные конструкции в программировании. Перемещение персонажа по нажатию кнопок. Перемещение игровых объектов. Написание игровой логики для игры
28/55-56	Анимация в игровом движке. Написание игровой логики для игры.
29/57-58	Написание игровой логики для врагов. Математика в программировании. Игровая физика
30/59-60	Решение и разбор игровых задач.
31/61-62	Решение и разбор игровых задач.
	Практическая часть
32/63-64	Решение игровых задач
33/65-66	Решение игровых задач
34/67-68	Решение игровых задач
35/69-70	Решение игровых задач
36/71-72	Решение игровых задач
37/73-74	Решение игровых задач
38/75-76	Решение игровых задач
39/77-78	Решение игровых задач
40/79-80	Решение игровых задач
41/81-82	Решение игровых задач
42/83-84	Решение игровых задач
	Разработка игрового проекта “раннер 2d” под платформу android
43/85-86	Подготовка проекта и игровой сцены. Подготовка логики игры.
44/87-88	Разработка игрового персонажа и игровых объектов. Анимация игрока и игровых объектов.
45/89-90	Создание физики в игре и игровой логики.
46/91-92	Создание игровой логики. И звуков в игре.
47/93-94	Создание игрового счёта для игрока.
	Практическая часть
48/95-96	Закрепление навыков разработкой игрового проекта по диздоку.
49/97-98	Закрепление навыков разработкой игрового проекта по диздоку.
50/99-100	Закрепление навыков разработкой игрового проекта по диздоку.
51/101-102	Презентация игрового проекта.
	Основы программирования
52/103-104	Циклы. Решение задач на циклы.
53/105-106	Методы/функции. Решение задач.
54/107-108	Алгоритмы программирования
55/109-110	Закрепление алгоритмов программирования. Решение задач.
56/111-112	Закрепление алгоритмов программирования. Решение задач.
	Практическая часть
57 /113-114	Решение задач на алгоритмы.
58 /115-116	Решение задач на алгоритмы.
59/117-118	Решение задач на алгоритмы.
60/119-120	Решение задач на алгоритмы.
61/121-122	Решение игровых задач на алгоритмы.
62/123-124	Решение игровых задач на алгоритмы.
63/125-126	Решение игровых задач на алгоритмы.

64/127-128	Решение игровых задач на алгоритмы.
	Разработка 2D гонок под мобильную платформу android
65/129-130	Подготовка сцены и игровых ресурсов. Создание машинки игрока и написание его логики.
66/131-132	Создание выбора гоночной трасы. Разработка игровой логики.
67/133-134	Сохранение статистики игрока.
68/135-136	Создание выбора машинок для гонки. Создание игровых монеток.
69/137-138	Доработка игровой логики.
70/139-140	Тестирование и завершение разработки игры жанра гонки.
	Разработка игрового проекта “Платформер2D”
71/141-142	Подготовка игрового проекта и сцены. Создание идеи для игры и планирование процесса разработки. Создание передвижение персонажа. Добавление жизней персонажа и таймера для игрока. Добавление физики и столкновения. Переход между локациями с сохранением текущего состояния персонажа.
72/143-144	Создание игровой логики для игрового персонажа.
73/145-146	Создание дизайна игрового интерфейса и перемещение его в игровой движок. Создание логики игрового интерфейса.
74/147-148	Добавление врагов. Создание игровой логики для ИИ.
75/149-150	Создание локаций и перемещение между локациями.
	Практическая часть
76/151-152	
77/153-154	Закрепление навыков в разработке игрового проекта “Платформер”
78/155-156	Закрепление навыков в разработке игрового проекта “Платформер”
79/157-158	Закрепление навыков в разработке игрового проекта “Платформер”
80/159-160	Закрепление навыков в разработке игрового проекта “Платформер”
81/161-162	Закрепление навыков в разработке игрового проекта “Платформер”
	База данных
82/163-164	Основы разработки баз данных. СУБД. Выбор СУБД. Основные типы баз данных, их структуры.
83/165-166	Select – операторы выборки данных. Оператор LIKE – выборка диапазона значения.
84/167-168	Справочная целостность БД. Агрегатные функции SQL. Нормализация БД и объединение таблиц. Строковые функции SQL
85/169-170	Функции для работы с числами. Функции даты и времени. Вложенные запросы и объединение таблиц. Объединение запросов предложением UNION. Оператор JOIN. Полнотекстовый поиск
86/171-172	Решение заданий по базе данных.
	Практическая часть
87/173-174	Создание базы данных и выполнение операций SQL.
88/175-176	Закрепление знаний по работе с базой данных.
89/177-178	Закрепление знаний по работе с базой данных.
90/179-180	Закрепление знаний по работе с базой данных.
91/181-182	Закрепление знаний по работе с базой данных.
	Базы данных в разработках игр
92/183-184	Использование баз данных в играх. Соединение базы данных с игрой.
93/185-186	Создание инвентаря для игрока.
94/187-188	Подбор игровых предметов. Добавление игровых предметов в игру.
	Практическая часть
95/189-190	Создание базы данных для игры.
96/191-192	Добавление базы данных в игру.
97/193-194	Использование базы данных в игре.
	Разработка простого логического приложения

98/195-196	Подготовка сцены. Разработка дизайна игры. Взаимодействие пользователя со сложностью игры.
99/197-198	Создание таймера игры и доработка игровой логики. Доработка игровой логики. Доработка игровой логики. Рейтинг прохождения уровня. Сохранение результатов.
	Практическая часть
100/199-200	Разработка командного проекта. Создание диздока.
101/201-202	Разработка командного проекта. Создание диздока.
102/203-204	Разработка командного проекта. Распределение обязанностей и разработка игры/приложения. Подготовка ресурсов, сцены. Создание игровой логики
103/205-206	Разработка командного проекта. Работа в игровом движке.
104/207-208	Разработка командного проекта. Работа в игровом движке.
105/209-210	Разработка командного проекта. Презентация игрового проекта.
106 /211-212	Разработка индивидуального игрового проекта. Идея, создания диздока.
107 /213-214	Разработка индивидуального игрового проекта. Подготовка ресурсов для игры.
108 /215-216	Разработка индивидуального игрового проекта. Доработка ресурсов для игры.
109/217-218	Разработка индивидуального игрового проекта. Доработка ресурсов для игры.
110/219-220	Разработка индивидуального игрового проекта. Создание игровой логики.
111/221-222	Разработка индивидуального игрового проекта. Создание игровой логики.
112/223-224	Разработка индивидуального игрового проекта. Создание игровой логики.
113/225-226	Разработка индивидуального игрового проекта. Доработка игрового проекта.
114/227-228	Разработка индивидуального игрового проекта. Доработка игрового проекта.
115/229-230	Разработка индивидуального игрового проекта. Презентация игрового проекта
116/231-232	Разработка индивидуального игрового проекта. Презентация игрового проекта
117/233-234	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Идея, создание диздока, подготовка ресурсов для игры.
118/235-236	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Идея, создание диздока, подготовка ресурсов для игры.
119/237-238	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Идея, создание диздока, подготовка ресурсов для игры.
120/239-240	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Создание игровой логики.
121/241-242	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Создание игровой логики.
122/243-244	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Создание игровой логики.
123/245-246	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Создание игровой логики.
124/247-248	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Создание игровой логики.
125/249-250	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Презентация игрового проекта
126/251-252	Разработка индивидуального игрового проекта “Кликер”. Презентация игрового проекта
	Итоговая аттестация
127/253-254	Итоговая аттестация
128/255-256	Итоговая аттестация

5. Требования к материально техническому обеспечению мастерской «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»

- Компьютер (процессор не ниже i5, видеокарта не ниже 2GB, оперативная память не ниже 4 ГБ, клавиатура+мышь) Монитор 14 шт
- Монитор 24” 12 шт
- Ноутбук HP 250 G7 Corei3 с предустановленной ОС 2шт
- Информационные киоски(Терминалы) 3шт
- МФУ BROTHER MFC 1912WR 1шт
- Проектор VIEWSONIC PA503S 1шт
- Магнитно-маркерная доска 200 x 100 см 1шт
- Кронштейн для проектора Cactus 1шт
- Колонки SVEN 2шт
- кабель VGA 1шт
- Экран Cactus 244x183 настенно-потолочный, белый 1шт
- Шкаф закрытый, тумба 1шт
- КабельHDMI 14шт
- Столы офисные с подставкой 12шт
- LCD панель видеостены LEVEL IX5504+ кронштейны+ коммутационные провода 2шт
- Системы охлаждения 1шт
- МФУ KYOCERA V3145 dn 1шт
- Принтер Xerox AltaLink_ 3T 1шт
- Стол письменный "Бюджет" 1200x600x740 орех онтарио 15шт
- Обрезчик углов Warrior 21144/AD-1 1шт
- Буклетмейкер UCIDA U-Booklet 1шт
- Ламинатор A3 So Good 330S реверс 1шт
- Кресло VB БЮРОКРАТ СН-330М кожзам синий ,хром 13шт
- Операционная система (Windows 10 Pro) 12шт
- Программное обеспечение офисный пакет приложений (MS Office 2019) 16 шт
- Операционная система (Windows 10 Pro) для терминалов 3шт

6. Кадровое обеспечение

Высшее профильное образование,
Повышение квалификации один раз в три года.

7. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники (печатные издания):

1. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NetFramework 4.5 на языке C#. 4-е изд./ Рихтер Дж. –М.:СПб.: Питер, 2019. 896 с.
2. Мэннинг Дж., Батфилд-Эддисон П. Unity для разработчика. Мобильные мультиплатформенные игры/ Мэннинг Дж., Батфилд-Эддисон П. –М.:СПб.: Питер, 2018. 304 с.
3. Доусон М. Изучаем C++ через программирование игр/ Доусон М– М.:СПб.:Питер, 2016. 352 с.
4. Куксон Арам, Крамплер Клинтон, ДаулингсокРайан: Разработка игр на UnrealEngine 4 за 24 часа/ Куксон Арам, Крамплер Клинтон, ДаулингсокРайан– М.:Бомбора, 2019. 528с.
5. Свейгарт Эл . Учим Python, делая крутые игры/ Свейгарт Эл . – М.:Бомбора, 2019. 418 с.

Дополнительные источники (электронные издания)

1. Журнал «Код»