

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**

«Основы программирования игровой логики»

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

## **1. Пояснительная записка**

Программа дополнительного профессионального образования «Основы программирования игровой логики» (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 игровой логики
- 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 игр
- познакомить слушателей с основными элементами пользовательского интерфейса
- 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 «Основы программирования игровой логики»

N n/n	Тема занятия
	<b>Основы игровой индустрии</b>
1/1-2	Понятие игр. История появления игр и игровой индустрии.
2/3-4	Как разрабатываются игры, и кто в этом участвует. Игровые движки и терминология игр.
3/5-6	Жанры игр, игровая индустрия. Разбор игр со стороны разработки.
4/7-8	Разбор игр со стороны разработки инди-студий
5/9-10	От идеи к игре. Формирование идеи для дальнейшей разработки.
	<b>Практическая часть</b>
6 /11-12	Формирование идеи игры для дальнейшей разработки.
7 /13-14	Формирование идеи игры для дальнейшей разработки.
8 /15-16	Формирование идеи игры для дальнейшей разработки.
	<b>“Игрок как часть мира”</b>
9/17-18	Почему игрок играет в игры. Разбор игр со стороны разработки.
10/19-20	Мотивация игрока. Основы игровых механик.
11/21-22	Монетизация игры и её распространение. Кто такой геймдизайнер и чем он занимается.
	<b>Практическая часть</b>
12/23-24	Разработка уровней на листках для игр.
	<b>Основы программирования</b>
13/25-26	Начало работы. Первая программа. Структура программы.
14/27-28	Переменные. Литералы. Типы данных.
15/29-30	Консольный ввод-вывод. Арифметические операции
16/31-32	Поразрядные операции. Операции присваивания.
17/33-34	Преобразования базовых типов данных. Условные выражения. Условные конструкции.
18/35-36	Решение и разбор консольных игровых задач.
19/37-38	Циклы. Массивы. Алгоритмы. Сортировка массива
20/39-40	Алгоритмы. Способы сортировки массива. Методы. Параметры методов.
21/41-42	Передача параметров по ссылке, значению. Выходные параметры. Массив параметров и ключевое слово params
22/43-44	Область видимости (контекст) переменных. Рекурсивные функции. Перечисления enum. Кортежи. Решение и разбор консольных игровых задач.
23/45-46	Перечисления enum. Кортежи. Решение и разбор консольных игровых задач
	<b>Практическая часть</b>
24/47-48	Решение игровых задач. Циклы.
25/49-50	Решение игровых задач. Циклы.
26/51-52	Решение игровых задач. Массивы.
27/53-54	Решение игровых задач. Массивы. Циклы.
28/55-56	Решение игровых задач. Массивы. Циклы. Методы.
29/57-58	Написание мини-игры. «Угадай число»
30/59-60	Написание мини-игры. «Числовой акинатор»
31/61-62	Решение игровых задач.

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.
43/85-86	Решение игровых задач.
	<b>Основы программирования ООП.</b>
44/87-88	Классы. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты.
45/89-90	Структуры. Типы значений и ссылочные типы.
46/91-92	Пространство имён, псевдонимы и статический импорт.
47/93-94	Создание библиотек классов.
48/95-96	Модификаторы доступа.
49/97-98	Свойства. Перегрузка методов.
50/99-100	Статические члены и модификатор static.
51/101-102	Константы, поля, структуры для чтения. Перегрузка операторов. Значение null. Индексаторы
52/103-104	Перегрузка операторов.
53/105-106	Значение null. Индексаторы
48/95-96	Наследование. Преобразование типов.
49/97-98	Перегрузка операций преобразования типов.
50/99-100	Виртуальные методы и свойства.
51/101-102	Соккрытие методов. Различные переопределения и сокращения методов.
52/103-104	Абстрактные классы.
53/105-106	Класс System.Object и его методы.
54/107-108	Обобщённые типы. Ограничения обобщений.
55/109-110	Наследование обобщённых типов.
56/111-112	Решение задач с применением ООП.
57 /113-114	Классы и объекты, методы, циклы, массивы.
	<b>Практическая часть</b>
58 /115-116	Решение игровых задач. Классы и объекты.
59/117-118	Решение игровых задач. Классы и объекты.
60/119-120	Решение игровых задач. Классы и объекты.
61/121-122	Решение игровых задач. Классы и объекты.
62/123-124	Решение игровых задач. Классы и объекты.
63/125-126	Решение игровых задач. Классы и объекты.
64/127-128	Решение игровых задач. Классы и объекты.
65/129-130	Решение игровых задач. Создание библиотек классов
66/131-132	Решение игровых задач. Создание библиотек классов

67/133-134	Решение игровых задач. Создание библиотек классов
68/135-136	Решение игровых задач. Наследование
69/137-138	Решение игровых задач. Наследование
70/139-140	Решение игровых задач. Наследование
	<b>Основы программирования ООП.</b>
71/141-142	Обработка исключений. Конструкция try..catch..finally.
72/143-144	Блок catch и фильтры исключений.
73/145-146	Типы исключений. Класс Exception
74/147-148	Создание классов исключений.
75/149-150	Поиск блока catch при обработке исключений. Генерация исключения throw.
76/151-152	Делегаты, события и лямбды. Применение делегатов
77/153-154	Анонимные методы. События. Лямбды.
75/149-150	Ковариантность и контравариантность делегатов
76/151-152	Делегаты Action, Predicate и Func. Интерфейсы. Определение интерфейсов.
77/153-154	Применение интерфейсов. Явная реализация интерфейсов.
	<b>Работа с файлами</b>
78/155-156	Работа с потоками и файловой системой. Работа с дисками, каталогами.
79/157-158	Работа с файлами. Классы File и FileInfo. FileStream чтение и запись файла.
80/159-160	Чтение и запись текстовых файлов StreamReader и StreamWriter.
81/161-162	Бинарные файлы. BinaryWriter и BinaryReader. Бинарная сериализация.
82/163-164	BinaryFormatter. Архивация и сжатие файлов.
83/165-166	XML-документы. Работа с XML с помощью классов System.Xml.
84/167-168	Изменение XML-документа. XPath. Сериализация в XML.
85/169-170	XmlSerializer. Процессы и домены приложения.
86/171-172	AssemblyLoadContext и динамическая загрузка, и выгрузка сборок.
87/173-174	Основы валидации модели.
88/175-176	Атрибуты валидации.
89/177-178	Создание своих атрибутов валидации.
90/179-180	Самовалидация модели.
	<b>Практическая часть</b>
91/181-182	Решение игровых задач.
92/183-184	Решение игровых задач.
93/185-186	Решение игровых задач.
94/187-188	Решение игровых задач.
95/189-190	Решение игровых задач.
96/191-192	Решение игровых задач.
96/191-192	Решение игровых задач.
97/193-194	Решение игровых задач.
98/195-196	Решение игровых задач.
99/197-198	Решение игровых задач.
100/199-200	Решение игровых задач.
101/201-202	Решение игровых задач.
102/203-204	Решение игровых задач с файлами
103/205-206	Решение игровых задач с файлами
104/207-208	Решение игровых задач с файлами
103/205-206	Решение игровых задач с файлами



104/207-208	Решение игровых задач с файлами
105/209-210	Решение игровых задач с файлами
106 /211-212	Решение игровых задач с файлами
107 /213-214	Решение игровых задач с использованием XML документа
108 /215-216	Решение игровых задач с использованием XML документа
109/217-218	Решение игровых задач с использованием XML документа
110/219-220	Решение игровых задач с использованием XML документа
111/221-222	Решение игровых задач с использованием XML документа
112/223-224	Решение игровых задач с использованием XML документа
113/225-226	Решение игровых задач с использованием XML документа
114/227-228	Решение игровых задач с использованием XML документа
115/229-230	Разработка консольной текстовой игры.
116/231-232	Разработка консольной текстовой игры.
117/233-234	Разработка консольной текстовой игры.
118/235-236	Разработка консольной текстовой игры.
119/237-238	Разработка консольной текстовой игры.
120/239-240	Разработка консольной текстовой игры.
121/241-242	Разработка консольной текстовой игры.
122/243-244	Разработка консольной текстовой игры.
123/245-246	Разработка консольной текстовой игры.
124/247-248	Разработка консольной текстовой игры.
125/249-250	Разработка консольной текстовой игры.
126/251-252	Разработка консольной текстовой игры.
	<b>Итоговая аттестация</b>
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 (печатные издания)**

1. Журнал «Код»