

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской
области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ «ВСПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «ВСПК»
А.С. Калинин
«12» _____ 2020 г.



ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ
Основы трехмерной графики

Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий

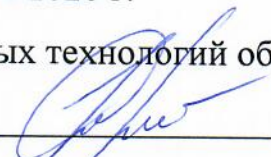
Волгоград 2020

Автор программы: Федорова А.И., преподаватель ГАПОУ «ВСПК».

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий обучения.

Протокол заседания № 3 от «1» октября 2020 г.


Заведующий кафедрой информационных технологий обучения


_____ Машихина Т.П.
Фамилия И.О., подпись

Программа рассмотрена на заседании научно-методического совета ГАПОУ «ВСПК».

Протокол НМС № 96 от «1» октября 2020 г.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе


_____ Герасименко С.В.
Фамилия И.О., подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт образовательной программы.	4
1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы.	4
1.3. Количество часов на освоение программы	5
1.4. Категория слушателей.....	5
2. Результаты освоения программы.....	5
3. Структура и содержание программы.	7
3.1. Тематическое планирование программы.	7
3.2. Содержание программы.	8
4. Условия реализации программы.....	11
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.	11
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	11
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	12

1. Паспорт образовательной программы.

Программа повышения квалификации рабочих и служащих реализуется на базе мастерской с применением оборудования мастерской и оснащения рабочих мест в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

Содержание настоящей программы направлено на повышение профессионального уровня и квалификации рабочих и служащих, в том числе на овладение ими современными компьютерными технологиями и навыками работы с программным обеспечением Blender.

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы.

Цель программы – формирование у слушателей компетенций, связанных с современными представлениями и навыками в области 3D моделирования.

Задачи программы:

- получить представление об основных принципах компьютерной трехмерной графики;
- познакомиться с методами представления трехмерных объектов на плоскости;
- освоить рендеринг (визуализацию) – построение проекции в соответствии с выбранной моделью, а также вывод полученного изображения на устройство вывода;
- научиться создавать трехмерные миры, которые могут быть размещены в Интернете;
- получить начальные сведения о процессе анимации трехмерных моделей;
- получить представление о трехмерной печати;
- воспитывать стремление к самообразованию.

В результате освоения программы слушатели должны знать:

- основные принципы компьютерной графики;
- методы представления трехмерных объектов;
- основы трехмерной графики;
- правила наложения на трехмерные поверхности и генерируемые текстуры; способы применения различных графических эффектов;

уметь:

- создавать трехмерные миры, которые могут быть размещены в Интернете;
- строить проекции в соответствии с выбранной моделью, а также выводить полученное изображение на устройство вывода - дисплей;
- моделировать сцены из объектов трехмерной графики.

1.3. Количество часов на освоение программы

Объем учебной нагрузки по освоению программы рассчитан на 16 часа, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (из них – 5 часов на ДОТ).

1.4. Категория слушателей.

Слушатели: рабочие и служащие.

2. Результаты освоения программы.

Форма организации образовательного процесса: очная с элементами дистанционных технологий.

Вид выдаваемого документа: удостоверение о повышении квалификации.

Формы и методы контроля:

Программа повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме защиты проектной работы: «Создание 3D объекта с помощью графического редактора Blender».

Формы работы: интерактивные лекции с использованием материально-технической базы Мастерской по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», практические занятия, семинары, мастер-классы, круглые столы, экспресс-опросы, индивидуальные и групповые

проекты и др. Задания для выполнения подбираются с учетом рекомендаций WorldSkills.

В ходе занятий слушатели получают необходимую теоретическую информацию, участвуют в дискуссиях, выполняют учебно-практические задания.

Планируемые результаты обучения.

В результате обучения слушатель, успешно освоивший программу, научится:

- владеть навыками работы с компьютером, технологией работы с программными комплексами в соответствии с особенностями профессиональных запросов слушателей;
- понимать методические и дидактические возможности интерактивного оборудования в практике преподавания;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- создавать объекты трехмерной графики;
- моделировать сцены из объектов трехмерной графики.

3. Структура и содержание программы.

3.1. Тематическое планирование программы.

Название раздела	Всего часов	Лекционные занятия	Практические занятия	Дистанционные занятия
Модуль 1. Введение.	1	1		
Тема Правила поведения в ЦДЮТТ. Охрана труда. Введение в программу трехмерной графики.		1		
Модуль 2. Редактор трехмерной графики Blender	1			1
Тема 2.1. Интерфейс программы трехмерной графики.				1
Модуль 3. Моделирование. Создание и редактирование объектов.	4	1	2	1
Тема 3.1 Работа с основными mesh-формами.				1
Тема 3.2 Режим редактирования. Опции «выделения». Экстрадированные формы объекта.		1	1	
Тема 3.3. Использование модификаторов. Булевы операции.			1	
Модуль 4. Материалы и текстуры.	2		1	1

Тема 4.1. Основные настройки материала. Текстуры: встроенные, изображения в качестве текстуры, карты смещений.			1	1
Модуль 5. Настройки окружения.	2	1	1	
Тема 5.1.Настройки окружения. Лампы и камеры.		1	1	
Модуль 6. Настройки окна рендера.	2		2	
Тема 6.1. Интерфейс и настройки рендера. Установка сцены. Рендер PNG изображения.			2	
Модуль 7. Итоговая работа.	4	2		2
Тема 7.1. Выполнение итоговой работы. 3Dпечать.		2		2
Всего	16	5	6	5

3.2. Содержание программы.

Модуль 1: Введение.

1.1 Тема: Правила поведения в ЦДЮТТ. Охрана труда. Введение в программу трехмерной графики.

Лекция: Обзор программы курса. Техника безопасности. Изучение правил техники безопасности при работе в компьютерном классе. Возможности и область применения трехмерной графики. Виды трехмерной графики: полигональная, фрактальная и аналитическая. Программы трехмерной графики.

Практическое занятие: Ознакомление на практике с приемами техники безопасности.

Модуль 2: Редактор трехмерной графики.

2.1 Тема: Интерфейс программы трехмерной графики.

Лекция: Интерфейс программы трехмерной графики (на примере программы Blender). Главное меню. Типы окон. Окно пользовательских настроек. Открытие, сохранение и прикрепление файлов. Команда сохранения. Команда прикрепить или связать (Append and Link). Работа с «окнами видов».

Практика: Ознакомление на практике с интерфейсом программы. Освоение на практике работы с окнами видов.

Модуль 3: Моделирование. Создание и редактирование объектов.

3.1 Тема: Работа с основными mesh-формами.

Лекция: Добавление mesh-форм. Работа с основными mesh-формами. Масштабирование, поворот, перемещение, дублирование объектов.

Практика: Освоение на практике работы с mesh-формами и редактирование объектов.

3.2 Тема: Режим редактирования. Опции «выделения». Экстрадированные формы объекта.

Лекция: Редактирование вершин, ребер и граней объектов. Режим пропорционального редактирования.

Практика: Освоение на практике режима редактирования объектов.

3.3 Тема: Использование модификаторов. Булевы операции.

Лекция: Модификаторы, настройки модификаторов. Булевы операции.

Практика: Освоение на практике модификаторов.

Модуль 3: Материалы и текстуры.

4.1 Тема: Основные настройки материала. Текстуры: встроенные, изображения в качестве текстуры, карты смещений.

Лекция: Основные настройки материала. Настройки Halo. Основные настройки текстуры. Использование изображений и видео в качестве текстуры.

Практика: Ознакомление на практике с применением материалов и текстур.

Модуль 4: Настройки окружения.

5.1 Тема: Настройки окружения. Лампы и камеры.

Лекция: Использование цвета. Создание 3D фона. Использование изображения в качестве фона. Типы ламп и их настройки. Настройки камеры.

Практика: Создание 3D фона на практике.

Модуль 5: Настройки окна рендера.

**6.1 Тема: Интерфейс и настройки рендера. Установки сцены.
Рендер PNG изображения.**

Лекция: Интерфейс и настройки рендера. Установки сцены. Рендер PNG изображения.

Практика: Рендер на практике.

Модуль 6: Итоговая работа. 3D-печать.

7.1 Тема: Итоговая работа. 3D-печать.

Лекция: Повторение пройденного. Консультации по созданию творческой работы. Подготовка модели к 3D-печати.

Практика: Выполнение творческой работы - создание мини-проекта. 3D-печать.

4. Условия реализации программы.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы повышения квалификации рабочих и служащих предполагает наличие рабочих мест в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

Технические средства обучения: учебно-лабораторное оборудование Мастерской по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»:

- Персональный компьютер для обучающихся, в локальную сеть с выходом в Интернет;
- Клавиатура, компьютерная мышь;
- Наушники;
- Компьютерный монитор LCD на стойках;
- МФУ;
- Интерактивная панель;
- Кабель HDMI- HDMI
- Wi-Fi роутер

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Информационное обеспечение обучения предусматривает наличие следующего программного и методического обеспечения:

- 64-bit MS Windows 10 Professional;
- Adobe Photoshop CC2018;
- MS Office 2019 Professional + MS Visio 2019
- Adobe Illustrator
- Adobe Premiere Pro

Учебно-методическое обеспечение.

Список источников:

1. Гин А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-пресс, 2009 г.
2. Кронистер Дж. - Основы Blender. Учебное пособие (3-е издание) v. 2.49 – 2010. Молочков В.П. Компьютерная графика для Интернета. Самоучитель. – СПб: Питер, 2004.
3. Устин В. Учебник дизайна. Композиция. Методика. Практика. – М.: Астрель, 2009.
4. Blender website (Интернет-ресурс) blender.org.
5. <http://wikiblender.org> WikiBlender website.
6. <http://3d.mezon.ru> Blender 3d.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Наличие автоматизированных рабочих мест мастерской по компетенции «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» рассчитано на 10 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий в аудиторном формате и дистанционном режиме составляет 1 академический час (45 минут) на группу, защита проекта 2 академических часа.

Педагогические работники: преподаватели, реализующие программу повышения квалификации, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и профессиональном стандарте педагога.