Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«31» мая 2019 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Компьютерная графика

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
ПКС протокол №10 от
06.03.2019 г.

Председатель ЦК

/М.А. Кудрявцева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; учебного плана специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ПКС №10 от 06.03.2019 г.).

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Удальцов Сергей Александрович |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица |
|---|---|---|
| Знать | 1.1 | Виды компьютерной графики, области её применения; |
| | 1.2 | Методы и средства создания и обработки изображений, 3D объектов; |
| | 1.3 | Понятие цвета и его характеристики, цветовые модели; |
| | 1.4 | Форматы графических файлов. |
| Уметь | 2.1 | Создавать и редактировать растровые изображения в программе AdobePhotoShop; |
| | 2.2 | Создавать и редактировать векторные изображения в программе CorelDraw; |
| | 2.3 | Создавать и редактировать 3D объекты в программе 3D Max. |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 126 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 42 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальный объем учебной нагрузки** | **126** |
| **Объем аудиторной учебной нагрузки** | **84** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 80 |
| курсовая работа, курсовой проект | 0 |
| **Объем внеаудиторной работы обучающегося** | **42** |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 6) | |

## 2.2.Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Раздел 1** | **Растровая графика** | **18** | | | |
| **Тема 1.1** | **Основные понятия компьютерной графики** | **2** | | | |
| Занятие 1.1.1 теория | Виды и область применения компьютерной графики. Понятие цвета и его характеристики.<br>**Термины:** цветовая модель | 2 | 1.1, 1.3, 1.4 | ОК.2, ОК.9 | |
| **Тема 1.2** | **Графический редактор Adobe Photoshop** | **16** | | | |
| Занятие 1.2.1 практическое занятие | Слои изображения: выделение, копирование, перемещение, трансформация<br>**Термины:** пиксель, разрешение, разрешение экрана, растр, слой | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | 1.1, 1.3, 1.4 |
| Занятие 1.2.2 практическое занятие | Создание и заливка графических объектов<br>**Термины:** разрешение, заливка | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 1.2.3 практическое занятие | Создание текстовых эффектов<br>**Термины:** текстура | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 1.2.4 практическое занятие | Фильтры эффектов. Создание текстур.<br>**Термины:** текстура, фильтр | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 1.2.5 практическое занятие | Технология создания коллажей<br>**Термины:** коллаж | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 1.2.6 | Создание анимационных объектов. | 4 | 1.2, 2.1 | ОК.4, ОК.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | **Термины:** ретушь | | | | |
| Занятие 1.2.7 практическое занятие | Комплексная работа | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.5 | 2.1 |
| **Раздел 2** | **Векторная графика** | **24** | | | |
| **Тема 2.1** | **Графический редактор Corel Draw** | **24** | | | |
| Занятие 2.1.1 практическое занятие | Интерфейс программы. Виды, назначение и настройка инструментов.<br>**Термины:** вектор | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.2 практическое занятие | Построение и редактирование линий | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.3 практическое занятие | Построение и редактирование линий | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.4 практическое занятие | Создание и обработка текста | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.5 практическое занятие | Заливка объектов и обводка контуров | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.6 практическое занятие | Заливка объектов и обводка контуров<br>**Термины:** заливка | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.7 практическое занятие | Совокупности объектов: объединение, пересечение, группировка, исключение, соединение | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.8 | Специальные эффекты: перспектива, тени, экструзия | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | | | | | |
| Занятие 2.1.9 практическое занятие | Специальные эффекты: клоны, символы, пошаговые переходы и ореолы | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.10 практическое занятие | Специальные эффекты: линзы, прозрачность, фигурная обрезка | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.11 практическое занятие | Точечные изображения и коллажи<br>**Термины:** цифровое изображение | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 2.1.12 практическое занятие | Комплексная работа | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ОК.5 | 2.2 |
| **Раздел 3** | **Трёхмерная графика** | **42** | | | |
| **Тема 3.1** | **Программа трехмерного моделирования 3Ds-Max** | **42** | | | |
| Занятие 3.1.1 практическое занятие | Интерфейс программы 3Ds-Max | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.2 практическое занятие | Построение и редактирование примитивов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.3 практическое занятие | Построение и редактирование составных объектов: применение команды Массив | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.4 практическое занятие | Построение и редактирование составных объектов: применение булевых операций | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.5 | Создание и редактирование сплайнов. Создание тел-вращения | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | методом Lathe (Вращение).<br>**Термины:** сплайн | | | | |
| Занятие 3.1.6 практическое занятие | Редактирование объектов с использованием модификаторов: скрутка, изгиб, заострение, выдавливание, фаска | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.7 практическое занятие | Моделирование объектов методом Лофтинга | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.8 практическое занятие | Моделирование объектов методом Лофтинга | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.9 практическое занятие | Создание и назначение материалов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.10 практическое занятие | Создание и назначение материалов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.11 практическое занятие | Полигональное моделирование объектов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.3, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.12 практическое занятие | Полигональное моделирование объектов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.13 практическое занятие | Полигональное моделирование объектов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.14 практическое занятие | Полигональное моделирование объектов | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | 1.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 3.1.15 практическое занятие | Моделирование освещения: основные типы и настройка источников света | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.16 практическое занятие | Моделирование освещения: основные типы и настройка источников света | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.17 практическое занятие | Создание анимации | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.18 практическое занятие | Создание анимации | 4 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 3.1.19 практическое занятие | Комплексная работа в 3Ds-Max | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | 2.3 |
| Занятие 3.1.20 теория | Итоговое занятие | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ОК.5 | |
| **Тематика самостоятельных работ** | | | | | |
| Номер по порядку | Вид (название) самостоятельной работы | Объем часов | | | |
| 1 | Создание презентации на тему "Технические средства компьютерной графики" | 2 | | | |
| 2 | Создание изображения пуговицы произвольной формы | 2 | | | |
| 3 | Создание природных текстур | 2 | | | |
| 4 | Выполнение ретуши старой фотографии | 2 | | | |
| 5 | Выполнение ретуши старой фотографии | 2 | | | |
| 6 | Изучение настройки параметров автосохранения и восстановления резервной копии файла. | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Изучение применения "горячих клавиш" в Corel Draw | 2 | | | |
| 8 | Создание поздравительной открытки средствами векторной графики | 2 | | | |
| 9 | Создание пазлов средствами векторной графики | 2 | | | |
| 10 | Изучение темы "Экспорт рисунка в файл; в форматы EPS, PDF, точечной графики" | 2 | | | |
| 11 | Создание векторного изображения по индивидуальным темам | 2 | | | |
| 12 | Создание 3 D модели на тему "Сказочный город" | 2 | | | |
| 13 | Создание 3 D модели на тему "Сказочный город" | 2 | | | |
| 14 | Создание шахматных фигур | 2 | | | |
| 15 | Создание шахматных фигур | 2 | | | |
| 16 | Создание Шахматной доски, расстановка шахматных фигур | 2 | | | |
| 17 | Создание подсвечника и свечи | 2 | | | |
| 18 | Моделирование подставки для цветов (по готовому эскизу) | 2 | | | |
| 19 | Создание анимации игры в шахматы | 2 | | | |
| 20 | Создание анимации игры в шахматы | 2 | | | |
| 21 | Применение "горячих клавиш" в 3D Max | 2 | | | |
| | ВСЕГО: | 126 | | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория информационно-коммуникационных систем.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|---|---|---|

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| **Текущий контроль № 1.**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа | |
| 1.1 Виды компьютерной графики, области её применения; | 1.1.1 |
| 1.3 Понятие цвета и его характеристики, цветовые модели; | 1.1.1 |
| 1.4 Форматы графических файлов. | 1.1.1 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 2.1 Создавать и редактировать растровые изображения в программе AdobePhotoShop; | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 2.2 Создавать и редактировать векторные изображения в программе CorelDraw; | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11 |
| **Текущий контроль № 4.**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Тестирование | |
| 1.2 Методы и средства создания и обработки изображений, 3D объектов; | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13 |
| **Текущий контроль № 5.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ. | |

| | |
|---|---|
| 2.3 Создавать и редактировать 3D объекты в программе 3D Max. | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16, 3.1.17, 3.1.18 |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|---|---|
| 6 | Дифференцированный зачет |

| Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|---|
| Текущий контроль №1 |
| Текущий контроль №2 |
| Текущий контроль №3 |
| Текущий контроль №4 |
| Текущий контроль №5 |

**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)
**Описательная часть:** Контрольная работа содержит 2 теоретических задания и 1 практическое задание.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| 1.1 Виды компьютерной графики, области её применения; | 1.1.1 |
| 1.2 Методы и средства создания и обработки изображений, 3D объектов; | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16, 3.1.17, 3.1.18, 3.1.19, 3.1.20 |
| 1.3 Понятие цвета и его характеристики, цветовые модели; | 1.1.1 |
| 1.4 Форматы графических файлов. | 1.1.1 |
| 2.1 Создавать и редактировать растровые изображения в программе AdobePhotoShop; | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7 |
| 2.2 Создавать и редактировать | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, |

| | |
|---|---|
| векторные изображения в программе CorelDraw; | 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12 |
| 2.3 Создавать и редактировать 3D объекты в программе 3D Max. | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16, 3.1.17, 3.1.18, 3.1.19, 3.1.20 |

**4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».