


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»  
Зареченский технологический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пензенский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЗТИ – филиала ПензГТУ  
Н.Н. Багаев  
« 31 » 08 2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерная графика

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности среднего профессионального образования  
технического профиля:

15.02.08

Технология машиностроения

год приема 2014

Заречный, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения.

Разработчик: Сорокина О.Н., преподаватель Зареченского технологического института – филиала ПензГТУ.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией общепрофессиональных дисциплин и ПМ УГС 15.00.00, 23.00.00

Протокол от 31.08.2017 г. № 1.

Председатель ЦМК  / Малясова О.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена методическим советом ЗТИ – филиала ПензГТУ.

Протокол от 31.08.2017 г. № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 10   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Компьютерная графика**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен:

#### **уметь:**

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

#### **знать:**

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 154 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 109 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>154</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>109</b>         |
| в том числе:   |                    |
| лабораторные работы  | -                  |
| практические занятия   | 80                 |
| контрольные работы   | 1                  |
| курсовая работа (проект)   | -                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>45</b>          |
| в том числе:   |                    |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)             | -                  |
| внеаудиторная самостоятельная работа                               | 45                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b> дифференцированного зачета |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>3 семестр</b>                                    |   |             |                  |
| <b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику</b>    |   | <b>12</b>   |                  |
| Тема 1.1 Способы представления цифровых изображений | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 1                |
|   | Способы представления цифровых изображений в памяти ЭВМ   |             |                  |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b><br>выполнение индивидуальных заданий   | 2           |                  |
| Тема 1.2 Цвет и цветовые модели                     | Представление цвета в компьютере, цветовые модели CMYK, RGB, HSB, Grayscale   | 2           | 2                |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b><br>работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс])  | 2           |                  |
| Тема 1.3 Форматы графических файлов                 | Графические файловые форматы  | 2           | 2                |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b><br>подготовка рефератов на темы: «Цветовая модель RGB», «Формат графических файлов JPEG», «Формат графических файлов GIF», «Цветовая модель HSB» | 2           |                  |
| <b>Раздел 2. Растровая графика</b>                  |   | <b>52</b>   |                  |
| Тема 2.1 Создание растровых изображений             | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4           | 2                |
|   | Растровые алгоритмы   |             |                  |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b><br>работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс])  | 4           |                  |
| Тема 2.2 Обработка готовых изображений              | Обработка готовых изображений. Средства и приёмы работы.  | 4           | 2                |
|   | Практическая работа № 1. Знакомство с интерфейсом программы Adobe Photoshop   | 30          |                  |

|                                    |   |           |  |
|------------------------------------|---|-----------|--|
|                                    | Практическая работа № 2. Выделение областей изображения в Adobe Photoshop   |           |  |
|                                    | Практическая работа № 3. Тоновая коррекция изображений в Adobe Photoshop  |           |  |
|                                    | Практическая работа № 4. Цветовая коррекция изображений в Adobe Photoshop   |           |  |
|                                    | Практическая работа № 5. Ретушь изображений в Adobe Photoshop   |           |  |
|                                    | Практическая работа № 6. Маски и каналы. Возможности преобразования альфа-канала. Логические операции над масками, сохраненными в каналах |           |  |
|                                    | Практическая работа № 7. Использование фильтров Adobe Photoshop для создания художественных эффектов                                      |           |  |
|                                    | Практическая работа № 8. Создание gif-анимации в Adobe Image Ready  |           |  |
|                                    | Практическая работа № 9. Инструменты рисования. Режимы стирания изображения. Параметры кисти.   |           |  |
|                                    | Практическая работа № 10. Работа со слоями. Слой маска. Наборы слоев. Эффект как атрибут слоя. Сведение слоев.                            |           |  |
|                                    | Практическая работа № 11. Работа с контурами. Текст в Adobe Photoshop.  |           |  |
|                                    | Практическая работа № 12. Создание коллажа в Adobe Photoshop.   |           |  |
|                                    | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> подготовка к практическим работам  | 9         |  |
|                                    | Контрольная работа «Растровая графика»  | 1         |  |
|                                    | <b>4 семестр</b>  |           |  |
| <b>Раздел 3. Векторная графика</b> |   | <b>54</b> |  |
| Тема 3.1 Основные                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |  |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| приёмы работы с векторными изображениями                  | Вектор, векторные изображения, средства и приёмы работы с векторными изображениями  |    | 2 |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]) | 2  |   |
| Тема 3.2 Работа с кривыми                                 | Компьютерная геометрия, двумерные преобразования, работа с кривыми  | 2  | 2 |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]) | 2  |   |
| Тема 3.3 Трансформации                                    | Трансформация векторных изображений   | 2  | 2 |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]) | 2  |   |
| Тема 3.4 Работа с текстом                                 | Работа с текстом в векторных графических файлах   | 2  | 2 |
|   | Практическая работа № 13. Основные приемы создания и редактирования векторных объектов в Corel Draw   | 8  |   |
|   | Практическая работа № 14. Создание контурных рисунков из произвольных кривых в Corel Draw   |    |   |
|   | Практическая работа № 15. Заливка объектов в Corel Draw   |    |   |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> подготовка к практическим работам  | 6  |   |
| Тема 3.5 Монтаж и улучшение изображений векторной графики | Применение фильтров в векторных изображениях  | 2  |   |
|   | Практическая работа № 16. Рисование моделей одежды средствами Corel Draw  | 18 |   |
|   | Практическая работа № 17. Создание объемных объектов в Corel Draw   |    |   |
|   | Практическая работа № 18. Работа с текстовыми блоками в Corel Draw  |    |   |
|   | Практическая работа № 19. Создание векторной анимации в программе Corel R.A.V.E.  |    |   |



|   |   |            |   |
|---|---|------------|---|
|   | Практическая работа № 20. Преобразование растровых изображений в векторные в программе Corel Trace  |            |   |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> подготовка к практическим работам  | 6          |   |
| <b>Раздел 4. Трёхмерное моделирование</b>             |   | <b>36</b>  |   |
| Тема 4.1 Интерфейс и элементы управления Компас 3D    | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2          |   |
|   | Интерфейс и элементы управления в программе Компас 3D   |            | 2 |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> работа над материалом учебника (Бруевич П. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]) | 2          |   |
| Тема 4.2 Объекты программы Компас 3D и управление ими | Объекты программы Компас 3D и управление ими  | 2          | 2 |
|   | Практическая работа № 21. Знакомство с программой Компас 3 D. Инструментальная панель, панель расширенных команд                                | 24         |   |
|   | Практическая работа № 22. Построение скруглений, усечение кривой.   |            |   |
|   | Практическая работа №23. Выполнение пространственной модели пластины  |            |   |
|   | Практическая работа №24. Выполнение чертежа детали. Использование библиотеки конструктивных элементов   |            |   |
|   | Практическая работа №25. Выполнение пространственной модели детали «Втулка»   |            |   |
|   | Практическая работа №26. Выполнение трехмерной модели и чертежа детали  |            |   |
|   | Практическая работа №27. Выполнение пространственной модели детали «Основание»  |            |   |
|   | Практическая работа №28. Выполнение сборочного чертежа  |            |   |
|   | <b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> подготовка к практическим работам  | 6          |   |
|   | <b>Дифференцированный зачет</b>   |            |   |
|   | <b>Всего</b>  | <b>154</b> |   |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета информатики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

##### **Технические средства обучения:**

Персональные компьютеры для обучающихся, персональный компьютер преподавателя, проектор, пакет программ, носители информации.

##### **Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.
- 

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Дополнительные источники:**

###### **Интернет-ресурсы:**

1. Микрюков В. Ю. Компьютерная графика. [Электронный ресурс]// Библиотека электронных книг:[Сайт].[2012] URL: <http://g-fio.net.ua/books/>
2. <http://bookwebmaster.narod.ru/graphics.html>
3. <http://www.photoshop.com/>
4. <http://www.corel.demiart.ru/>
5. <http://www.ascon.ru/>
6. <http://www.sketchup.com/>
7. <http://www.seegix.net/index.php>
8. <http://compgraph.ad.cctpu.edu.ru/index.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)             | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения  |
|---|---|
| <b>Умения:</b>  |   |
| Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических работ   |
| <b>Знания:</b>  |   |
| Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере            | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении внеаудиторной самостоятельной работе.<br>Контрольная работа. |



**СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ  
НА ОЧЕРЕДНОЙ УЧЕБНЫЙ ГОД**

| Учебный год | Решение цикловой методической комиссии | Подпись<br>председателя ЦМК |
|-------------|--|-----------------------------|
|             |  |                             |
|             |  |                             |
|             |  |                             |
|             |  |                             |