

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа учебной дисциплины	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Компьютерная графика**  
 Индекс дисциплины **ОП.07**  
 Специальность **08.02.01 строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

По программе:	базовая	Форма обучения:	Очная
Курс:	2	Семестр:	4
Теоретическое обучение:	36 час.	Экзамен:	4 сем.
Практические и лабораторные занятия:	36 час.	Дифф. зачёт:	-
Самостоятельная работа:	36 час.	Зачёт:	-
Всего:	108 час.	Другие формы контроля:	-

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 **Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Программа рассчитана на определенный уровень студентов:

- базовые знания по информатике;
- базовые знания по инженерной графике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде;
- владение прикладным пакетом программ.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у студентов единую систему понятий, связанных с созданием двумерных и трехмерных моделей объектов;
- показать основные приемы использования САПР;
- сформировать логические связи с другими предметами (информатика, инженерная графика, проектирование зданий и т.д.), входящих в курс среднего профессионального образования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- самостоятельно работать в AutoCAD;
- создавать и редактировать двумерные объекты;
- создавать блоки, вставлять графические изображения и ссылки;
- управлять свойствами объектов;
- работать со слоями: создавать, редактировать, помещать объекты в созданные слои, управлять свойствами слоев при распечатке;
- выполнять построение трехмерных моделей объектов, с использованием графической системы AutoCAD;

- редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- интерфейс программы AutoCAD;
- основные понятия компьютерной графики;
- основные средства для работы с графической информацией;
- принципы создания и редактирования электронных чертежей.
- порядок использования ГОСТ, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации;

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

##### **1.4.1 Для дневного отделения**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 час.

##### **1.4.2 Для заочного отделения**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 94 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

### 2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для студентов дневного отделения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
практические занятия	36
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
проработка лекций, подготовка к практическим занятиям	8
внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении чертежей	8
работа с видеоуроками	20
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### 2.1.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для студентов заочного отделения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	14
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	94
в том числе:	
проработка лекций, подготовка к практическим занятиям	34
внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении чертежей	40
работа с видеоуроками	20
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика» специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

### 2.2.1 Дневное отделение

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования</b>		<b>16</b>	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. <b>Цели и задачи предмета.</b> Общее ознакомление с разделами программ и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Представление и хранение графической информации		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Представление и обработка графической информации на компьютере. Понятия, свойства, виды графики.		
Тема 1.1 Назначение графического редактора AutoCAD.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. <b>Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей.</b> Интерфейс системы AutoCAD. Меню, панели. Командная строка, состояние. Создание. Открытие рисунка. Команды управления экраном. Неперекрывающиеся видовые экраны.		
	2. Знакомство с основными понятиями и возможностями программы.	2	2
	3. Изучение интерфейса программы. Организация автоматизированного рабочего места в среде AutoCAD.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
	Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, перспективы развития графических редакторов.		
<b>Раздел 2. Основы двумерных графических построений</b>		<b>56</b>	
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	14	2
	1. <b>Инструменты рисования системы AutoCAD.</b> Графические примитивы. Основные команды. Команды получения справок. Способы ввода координат точек. Декартовы координаты. Построение по координатам.	2	
	2. <b>Использование слоев.</b>	2	
	3. <b>Простое редактирование.</b> Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2	
	4. <b>Сложное редактирование.</b>	2	
	5. <b>Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки.</b>	2	
	6. <b>Штриховка. Стили штриховки.</b> Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. Мультилинии.	2	
	7. <b>Текст, редактирование.</b> Стили. Размещение текстов на чертеже. Блоки. Создание и расчленение блоков.	2	
	<b>Практические занятия №1-№3</b>	<b>30</b>	

	1.	<b>Вычерчивание форматов. Построение и заполнение штампов</b>	<b>2</b>	
	2.	<b>Вычерчивание коттеджа</b>	<b>22</b>	
		Построение плана здания: оси, размеры ,стены, проёмы	6	
		Построение фасада здания. Оформление фасада	4	
		Построение разреза здания	4	
		Построение плана плит перекрытий	4	
		Построение плана кровли	2	
		Оформление чертежей. Редактирование работы. Настройки принтеров. Вывод на печать.	2	
	3.	<b>Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности</b> Вычерчивание узлов и деталей Заполнение спецификаций, экспликаций Редактирование работы. Вывод на печать	<b>6</b>	
	<b>Контрольная работа</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Индивидуальное проектное задание по разработке элементов строительного чертежа. работа с видеоуроками.			12	
<b>Раздел 3 Алгоритмы создания пространственных моделей системы Автокад</b>			<b>28</b>	
Тема 3.1. Виды моделей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	<b>Каркасные модели. Поверхностные модели.</b> Работа с уровнем и высотой.	2	
	2.	<b>Команды управления системой координат в трехмерном пространстве.</b> Просмотр трехмерных моделей.	2	
Тема 3.2 Формирование и редактирование типовых объемных тел	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Поверхности объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение.	2	
	2	Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.	2	
Тема 3.3. Моделирование освещения и тонирование изображений.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Работа с материалами. Библиотека материалов. Панель инструментов и команды тонирования изображений. Применение света, тени. Ландшафт.	2	
	<b>Практическая работа №4</b>		<b>4</b>	
	1.	Построение типовых поверхностных фигур.	1	
		Построение подшипника	1	
		Упражнения на создание помещения, редактирование сложных тел.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету, работа с видеоуроками.			
<b>Раздел 4. Системы компьютерного проектирования</b>			<b>8</b>	

Тема 4.1. Системы компьютерного проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	<b>Системы компьютерного проектирования.</b>	2	2
	<b>Практическая работа № 5</b>			
	1	Выполнение практической работы «Ландшафтный дизайн»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям и экзамену, работа с видеоуроками.		4	
<b>Экзамен</b>				

## 2.2.2 Заочное отделение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 2. Основы двумерных графических построений</b>		<b>108</b>		
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		14	
	1.	<b>Инструменты рисования системы AutoCAD.</b> Графические примитивы. Основные команды. Простое редактирование. Сложное редактирование. Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2	2
	2.	<b>Виды размеров. Нанесение размеров.</b> Привязки. Штриховка. Стили штриховки. Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Слайны. Мультилинии. Текст, редактирование.	2	
	3.	<b>Использование слоев.</b>	2	
	<b>Практические занятия №1-2</b>			
	1. Построение и заполнение штампов		4	
	2. Вычерчивание фрагмента строительного чертежа. Редактирование работы. Вывод на печать. Настройки принтеров.		4	
	<b>Экзамен</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельное изучение тем, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и экзамену, работа с видеоуроками.		<b>94</b>		



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

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

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Информатика», «Информационные технологии».

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информатика»:**

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

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

- компьютеры, на каждом рабочем столе
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения (Автокад);
- локальные сети, выход в Интернет

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

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

Учебная и методическая литература для преподавателей

Погорелов В. «AutoCad. Трехмерное моделирование и дизайн». С.-Петербург «БХВ - Петербург» 2014г-290с.,

Петер Нойферт, Людвиг Нефф Проектирование и строительство-М. Архитектура 2009-250с

Дополнительные источники для преподавателей (электронный вариант)

Полное руководство по системе автоматизированного проектирования AutoCAD 2013. Жарков Н. " AutoCAD 2013 " Наука и Техника, 2013 год., 624 стр.

Учебники для студентов. Самоучители.

Самоучитель AutoCAD "Создание проекта от идеи до печати" (автор: А. Меркулов©)

Самоучитель AutoCAD 2014 (автор: Н.Полищук©). Версия программы, для которой подходит эта книга: AutoCAD 2010-2016

Полезные советы AutoCAD (автор: Линн Аллен©). Версия программы, для которой подходит эта книга: AutoCAD 2015-2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://autocad-prosto.ru>
2. <http://www.autocad-profi.ru>
3. <http://graphic-tutorials.ru>
4. <http://corel.demiart.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при выполнении обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Самостоятельно работать в программе AutoCAD	Практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий, экзамен
Создавать и редактировать двумерные объекты	
Создавать блоки, вставлять графические изображения и ссылки	
Управлять свойствами объектов	
Работать со слоями: создавать, редактировать, помещать объекты в созданные слои, управлять свойствами слоев при распечатке	
Выполнять построение трехмерных моделей объектов, с использованием графической системы AutoCAD	
Редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад	
Создавать и редактировать объекты в программном средстве ADOBE PHOTOSHOP	
<b>Знания:</b>	
Интерфейс программы AutoCAD	Тестирование контрольная работа, домашняя работа практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
Основные понятия компьютерной графики	
Принципы создания и редактирования электронных чертежей.	
Основные средства для работы с графической информацией;	
Порядок использования ГОСТ, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации.	
Программное средство ADOBE PHOTOSHOP	