

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Председатель

Г.В. Муракова

«26» 05 2016 г.

Составитель: Муракова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Эксперты: Внутренняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____ Зам.директора по МР Губарь А.С.

Техническая экспертиза: _____ Ст.методист Ляпнева Н.М.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 803).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.02 Компьютерные сети* в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11-13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть «не предусмотрено»

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**
выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**
средства инженерной и компьютерной графики;
методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
основные функциональные возможности современных графических систем;
моделирование в рамках графических систем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и профессиональными компетенциями:

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 189 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 126 часов;
- самостоятельной работы студента 63 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	189
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	98
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
самостоятельная работа студента (всего)	63
в том числе:	
подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, решение задач, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации), а также изучение самостоятельно некоторых тем из разделов.	
Промежуточная аттестация в форме	Диф.зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала:		1	
	1	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии машинной графики. Назначение САПР для выполнения графических работ. Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей.	2	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа		-		
Раздел 1 Оформление чертежей			1	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:		1	
	1	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Масштабы. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Правила выполнения надписей на чертежах. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		4	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа		-		
Раздел 2 Система автоматизированного проектирования AutoCAD			60	
Тема 2.1 Общие сведения о программе AutoCAD	Содержание учебного материала:		8	
	1	Рабочий экран программы. Сохранение файлов и форматы чертежей. Основы работы. Особенности программы. Главное меню. Первичные настройки программы. Вкладки: Display, Drafting, Open and Save, User Preferences.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	1	Настройки графической среды: единицы измерения, границы чертежа, тип линий, цвет, толщина линии.	4	
	2	Работа со слоями. Создания прототипа. Организация работы.	4	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа:				

	1	Создание листа чертежа.	2	
	2	Создание слоёв с помощью менеджера свойств слоёв.	2	
Тема 2.2 Меню Auto CADa и порядок ввода команд.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Падающие меню. Стандартное меню. Меню свойств чертежа. Экранное меню. Вызов и настройка панелей команд.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	3	Ввод команд.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:			
1	Псевдонимы команд AutoCAD.	2		
Тема 2.3 Вспомогательные средства черчения	Содержание учебного материала:		4	
	1	Объектная привязка OSNAP. Шаговая привязка SNAP и сетка GRID. Режим ORTHO. Команда ZOOM.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	4	Режимы объектной привязки.	4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:			
1	Черчение фигуры с использованием полярной привязки.	1		
Тема 2.4 Команды черчения	Содержание учебного материала:		8	
	1	Ввод координат точки. Отрезок. Окружность. Дуга. Полилиния. Эллипс. Многоугольник. Штриховка. Мультилиния. Прямая. Луч. Прямоугольник. Лекальная кривая (Сплайн). Облако.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	5	Создание стиля мультилинии.	2	
	6	Построение плоских геометрических фигур. Построение дуги, окружности, кольца.	6	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа:				
1	Изображение плоских фигур с заполнением штриховки, заливки.	2		
Тема 2.5 Команды ввода текста	Содержание учебного материала:		6	
	1	Команды STYLE и DTEXT: стиль и ввод текста.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	7	Создание однострочного и многострочного текста.	4	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа:				

	1	Режимы выравнивания текста.	4	
	2	Создание текстовых стилей.	4	
Тема 2.6 Блоки	Содержание учебного материала:		4	
	1	Команды MAKE BLOCK (Создать блок), WBLOCK (П Блок), INSERT BLOCK (Вставить блок). Создание и вставка блоков через буфер обмена. Команды EXTERNAL REFERANCE (Внешняя ссылка) и INSERT IMAGE (Вставка растровых изображений).	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	8	Создание локальных и автономных блоков.	4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:		-	
	1	Подрезание по объектам блока.	4	
2	Продолжение отрезков до объектов блока.	4		
Тема 2.7 Команды редактирования примитивов	Содержание учебного материала:		12	
	1	Выбор объектов. Вспомогательные команды редактирования. Команды ERASE (Стереть), MOVE (Подвинуть), COPY (Копировать), ARRAY (Массив), MIRROR (Зеркало). Команды ROTATE (Поверни), BREAK (Разорви), FILLET (Сопряги), CHAMFER (Фаска), PROPERTIES (Свойства), MATCH PROPERTIES (Копирование свойств), PEDIT (Редактирование полилинии).	2	2
	2	Команды SCALE (Масштабирование), TRIM (Отрежь), EXTEND (Удлини), LENGTHEN (Изменение длины линии или дуги), DIVIDE (Поделить). Редактирование локальных кривых. Команды MEASURE (Разметь), EXPLODE (Расчлени), OFFSET (Подобие). Редактирование текста, штриховки, мультилиний. Редактирование с помощью ручек (GRIPS).	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	9	Геометрические построения	4	
	10	Построения чертежа детали	4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:			
	1	Создание фаски. Сопряжение отрезков.	4	
2	Построение комплексных чертежей моделей.	4		
Тема 2.8 Нанесение размеров	Содержание учебного материала:		6	
	1	Настройка параметров простановки размеров. Нанесение линейных и угловых размеров. Нанесение размера диаметра окружности и радиуса дуги. Нанесение координат точки. Команда QDIM Быстрая простановка размеров. Редактирование размеров.	1	2
	Лабораторные работы		-	
Практические занятия:				

	11	Нанесение размеров на чертеже.	4		
	12	Создание чертежа заданной детали. Проставить размеры.	4		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа:				
Тема 2.9 Трехмерное моделирование	1	Нанесение группы размеров.	4		
	Содержание учебного материала:		6		
	1	Системы координат. Каркасы. Поверхности. Куб и шар. Цилиндр и конус. Призма и тор.	1		2
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:				
	13	Построение геометрических объектов.	4		
	Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа:					
Раздел 3 Система автоматизированного проектирования Компас -3D	1	Построение сечения и разреза.	4		
			62		
Тема 3.1 Общие сведения о Компас - 3D.	Содержание учебного материала:		6		
	1	Строка меню. Панель управления. Строка сообщения. Строка текущего состояния. Управление изображением в окне документа. Интерфейс системы: стандартная панель, компактные панели, инструментальные панели, панель свойств, панель специального управления, строка спараметров. Использование привязок. Настройка системы	2		2
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:				
	14	Создание новых документов.	4		
	15	Единицы измерения и системы координат.	4		
	Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа:					
Тема 3.2 Простановка размеров и технологических обозначений	Содержание учебного материала:		4		
	1	Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Редактирование размеров. Ввод и редактирование текста.	1		2
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:				
	16	Простановка размеров.	4		
	17	Ввод технологических обозначений.	4		
Контрольные работы		-			

Тема 3.3 Приёмы построения и редактирования геометрических объектов.	Содержание учебного материала:		12	
	1	Выделение и удаление объектов. Симметрия. Усечение и выравнивание объектов. Поворот объектов. Деформация объектов. Штриховка областей.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	18	Построение геометрических объектов (фасок, скруглений, плавных кривых).	4	
	19	Редактирование объектов.	2	
	20	Построение чертежа детали.	4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:		-	
	1	Использование вспомогательных построений.	4	
2	Построение тел вращения.	4		
Тема 3.4 Создание рабочего чертежа	Содержание учебного материала:		18	
	1	Создание нового документа. Последовательность выполнения рабочего чертежа. Создание нового вида. Ввод геометрии. Работа с типовыми элементами чертежа. Оформление чертежа.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	21	Построение изображений основных видов детали.	4	
	22	Построение разрезов.	4	
	23	Простановка размеров и технологических обозначений, значений неуказанной шероховатости	4	
	24	Ввод технических требований. Заполнение основной надписи.	4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа:			
1	Построение дополнительного вида детали.	4		
2	Редактирование изображения детали.	2		
3	Построение взаимосвязанных изображений изделий.	2		
Тема 3.5 3D моделирование	Содержание учебного материала:		12	
	1	Общие сведения. Команды построения трехмерных моделей. Вспомогательные примитивы. Команды обработки 3D-модели. Ассоциативные виды. Получение чертежа по 3D модели. Компоновка видов на чертеже. Выполнение разрезов, сечений.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:			
	25	Получение чертежа по 3D модели.	4	
26	Выполнение разрезов, сечений 3D модели	4		
Контрольные работы		-		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *Инженерной графики*; лабораторий - «не предусмотрено»

Оборудование учебного кабинета:

- 10 посадочных мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя (1 место);
- инструкционно - технологические карты по дисциплине;
- комплект учебно-наглядных пособий «Компьютерная графика».

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением, САПР КОМПАС;
- видеоматериалы занятий;
- мультимедиа проектор;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Чемпинский Л.А. Компьютерные чертёжно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении, уч.пособие, М., «Академия», 2002г. 35
2. Миронов Б.Г. Инженерная и компьютерная графика, учебник, М., «Высшая шк.», 2004г. 57
3. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика, практикум, СПб, БХВ, 2004г
4. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум.: БХВ-Петербург, 2004
5. Богуславский А.А. Система автоматизированного проектирования

КОМПАС 3DLT (Электронный вариант), Коломна - Москва, 2001.

6.Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. - М., 2005.

7.Руководство пользователя КОМПАС-3D. АО АСКОН, 2005

Для студентов

1.Потемкин А. Инженерная графика. Просто и доступно: Издательство «Лори»,2000

2.Потемкин А. Трехмерное твердотельное моделирование: М. КОМПЬЮТЕР пресс,2002

3.Пачкорья О.Н. Инженерная графика. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС-3D V8: М.2006 (Электронный вариант)

Дополнительные источники

Для преподавателей

1.Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графика на компьютере, уч. пос., М.«Высшая шк»,2004,07г.

2.Кудрявцев Е.М. оформление дипломных проектов на компьютере.-М.: ДМК Пресс,2006

3.Справочная система Компас 3D.

Интернет-ресурсы:

Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании» <http://kompas-edu.ru>.

Сайт фирмы АСКОН.<http://www.ascon.ru>.

Для студентов

Видеоуроки Компас 3D v11<http://www.teachvideo.ru/course/56>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере. - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК.1.5Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	
Уметь: - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	Практические работы №№1-21 Самостоятельные работы №№ 1-5
средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем;	Перечень тем: Назначение графического редактора КОМПАС – ГРАФИК Построения на плоскости Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации)

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Беседа
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение графических и практических работ
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Составление графических документов
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	