

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«ЗАПАДНЫЙ КОМПЛЕКС НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**Рабочая программа**

Учебной дисциплины Инженерная графика

Код, профессия/специальность - 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Москва

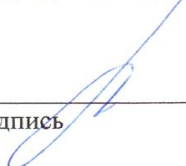
2015 год

**Одобрена**  
**цикловой комиссией**  
**по специальности «Компьютерные**  
**системы, сети и телекоммуникации»**  
*(наименование комиссии)*

**Разработана на основе** Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по профессии/специальности среднего  
профессионального образования  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**  
*код, наименование профессии/специальности*

Протокол № 1  
от «31» 08 2015 г.

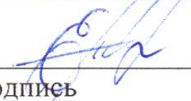
**Председатель цикловой комиссии**

  
\_\_\_\_\_  
Подпись /Журкин М.С.  
Ф.И.О.

**Заведующий отделением среднего профессионального образования**

  
\_\_\_\_\_  
Подпись /Мордвинова И.Н.  
Ф.И.О.

**Заместитель директора по учебно-производственной работе**

  
\_\_\_\_\_  
Подпись /Галкин Е.А.  
Ф.И.О.

**Составитель (автор):** О.Б. Майданик преподаватель первой категории  
*ФИО, ученая степень, звание, должность, наименование ОУ*

**Рецензенты:** \_\_\_\_\_  
*ФИО, ученая степень, звание, должность, наименование ОУ*

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА"

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, направлена на освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

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 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 32 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>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	56
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
Работа с форматами	16
Углубленное изучение создания графических изображений	6
Построение комплексного чертежа	4
Работа с учебником	2
Работа с ГОСТ	4

" " " ачет



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины \$ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА\$

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение. Цели и задачи дисциплины. Определение и назначение ЕСКД.	1	2
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p>Содержание учебного материала:            Форматы, линии, масштабы, шрифты чертежные, типы шрифтов, требования по выполнению надписей на чертежах. Форма размеры, содержание основной надписи.  <b>Практические занятия:</b> Графическая работа №1 Линии.            Графическая работа №2 Шрифты. Шрифт Б с наклоном.  <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение основной надписи чертежа чертежным шрифтом.  <b>Цель:</b> Закрепить навыки по выполнению чертежного шрифта Б с наклоном.  <b>Контроль:</b> Зачет по практической работе</p>	7 5 2	2
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<p>Содержание учебного материала:            Правила деления отрезков прямых, углов, окружностей на равные части. Построение и обозначение уклона и конусности. Построение овалов.  <b>Практические занятия:</b> Деление окружности на равные части. Построение овалов.</p>	2 1 1	2
<b>Тема 1.3 Правила вычерчивания сопряжений</b>	<p>Содержание учебного материала:            Порядок вычерчивания сопряжений  <b>Практические занятия:</b> Графическая работа №3 Вычерчивание деталей, имеющих сопряжения. Нанесение размеров.  <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение сопряжений.  <b>Цель:</b> Углубленное изучение создания графического изображения сопряжений.  <b>Контроль:</b> Зачет по практической работе.</p>	6 2 2 2	2



<b>Раздел 2.Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1 Виды проецирования</b>	<p>Содержание учебного материала:  Виды проецирования. Проецирование точки. Эпюр Монжа. Проецирование линии на три плоскости проекций. Прямые уровня, проецирующие, общего положения, следы прямой.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Построение комплексного чертежа точки и отрезка.  Построение комплексного чертежа плоских фигур.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение комплексного чертежа точки, принадлежащей оси координат.</p> <p><b>Цель:</b> закрепить навыки построения комплексного чертежа точки.</p> <p><b>Контроль:</b> Зачет по практической работе.</p>	<b>6</b> 1  3  2	3
<b>Тема 2.2 Способы преобразования проекций</b>	<p>Содержание учебного материала:  Способ вращения, способ перемены плоскостей проекций.</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №4 Построение комплексного чертежа четырехугольника, определение его действительной величины.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение способа совмещения.</p> <p><b>Цель:</b> Изучить способ совмещения.</p> <p><b>Контроль:</b> Устный опрос.</p>	<b>6</b> 1 3  2	3
<b>Тема 2.3 Поверхность и тела</b>	<p>Содержание учебного материала:  Проецирование точек на поверхности геометрических тел. Проецирование призмы, конуса, пирамиды, цилиндра.</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №5 Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление формата А3</p> <p><b>Цель:</b> Закрепить навыки по подготовке формата к выполнению графической работы.</p> <p><b>Контроль:</b> Зачет по графической работе.</p>	<b>6</b> 2  2  2	3
<b>Тема 2.4 Аксонометрические проекции</b>	<p>Содержание учебного материала:  Виды аксонометрических проекций. Диметрическая, изометрическая, фронтальная изометрическая, горизонтальная изометрическая проекции.</p>	<b>4</b> 1	3

	<p><b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №6 Аксонометрическое изображение геометрического тела.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение видов аксонометрических проекций.</p> <p><b>Цель:</b> Изучить виды аксонометрических проекций.</p> <p><b>Контроль:</b> Устный опрос</p>	1 2	
<b>Тема 2.5 Построение сечения</b>	<p>Содержание учебного материала: Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие сечения. Построение сечения.</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №7 Построение натуральной величины фигуры сечения геометрического тела.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение сложных разрезов – ступенчатых.</p> <p><b>Цель:</b> Изучить виды сложных разрезов.</p> <p><b>Контроль:</b> Устный опрос.</p>	4  2  2	3
<b>Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<p>Содержание учебного материала: Линии пересечения и перехода. Пересечение многогранников.</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №8 Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся многогранников.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление формата А3</p> <p><b>Цель:</b> Подготовить формат к выполнению графической работы.</p> <p><b>Контроль:</b> Зачет по графической работе.</p>	6 2 2 2	3
<b>Тема 2.7 Проекция моделей</b>	<p>Содержание учебного материала: <b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №9 Построение третьей проекции модели по двум заданным.</p> <p>Графическая работа №10 Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение модели.</p> <p>Графическая работа №11 "Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическому изображению"</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление формата А4.</p> <p><b>Цель:</b> Подготовить формат к выполнению графической работы.</p> <p><b>Контроль:</b> Зачет по графической работе.</p>	10 6  4	3
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		4	

<b>Тема 3.1 Технический рисунок модели</b>	<p>Содержание учебного материала: Техника зарисовки. Технический рисунок модели. Приемы построения. Придание рисунку рельефности. <b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №12 Технический рисунок <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Нанесение шраффировки на изображения геометрических тел. <b>Цель:</b> Получить навыки по выполнению шраффировки. <b>Контроль:</b> Зачет по графической работе</p>	<p>4  2 2</p>	<p>2</p>
<b>Раздел 4. Машиностроительные чертежи</b>		<p>16</p>	
<b>Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторских документов</b>	<p>Содержание учебного материала: Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Основные надписи на машиностроительных чертежах. <b>Практическое занятие:</b> Изучение ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.103-68, ГОСТ 2.104-68 <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с ГОСТ 2.104-68 <b>Цель:</b> Изучить виды конструкторских документов. <b>Контроль:</b> Письменный опрос.</p>	<p>4 1  1 2</p>	<p>2</p>
<b>Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения</b>	<p>Содержание учебного материала: Системы расположения изображений. Основные виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Обозначения на чертежах. ГОСТ 2. 305-68. <b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №13 Выполнение главного вида детали и указанных сечений. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление формата А3 <b>Цель:</b> Подготовить формат к выполнению графической работы. <b>Контроль:</b> Зачет по графической работе.</p>	<p>8 4  2 2</p>	<p>3</p>
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности. Введение в Автокад</b>		<p>18</p>	
<b>Тема 5.1 Чертежи по специальности.</b>	<p>Содержание учебного материала: Определения, термины, виды и типы схем. <b>Практическое занятие:</b> Графическая работа №15 Выполнение электрической принципиальной схемы электронного устройства <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оформление формата А3 <b>Цель:</b> Подготовить формат к выполнению графической работы.</p>	<p>6 1 3 2</p>	<p>3</p>

	<b>Контроль:</b> Зачет по графической работе.		
<b>Тема 5.2 Графический редактор Автокад.</b>	Содержание учебного материала: Примитивы Автокада. Интерфейс Автокада. Порядок и последовательность работы с системой Автокад. <b>Практическое занятие:</b> Оформление формата, заполнение основной надписи <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Знакомство с примитивами. Работа с текстом в Автокаде. <b>Цель:</b> Получить навыки по работе с программой Автокад. <b>Контроль:</b> Зачет по практической работе.	<b>10</b> 2 4 4	3
<b>Тема 5.3 Построение графических объектов в двухмерном изображении</b>	Содержание учебного материала: Система координат Автокада. Слои. Текст. <b>Практическое занятие:</b> Построение комплексного чертежа детали	<b>5</b> 3	3
	Зачет	1	

**Всего:** 96

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.2 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации»,

- комплект инструментов, приспособлений сборки и монтажа;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно – методической документации;
- наглядные пособия.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012.- 272 с.
2. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.-368с.
3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики-М.: ФОРУМ, 2011.-240с.
4. Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова, С.Н. Муравьева. Инженерная графика. 3-е изд. – Москва: Издательский центр «Академия», 2011. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. В.Н. Аверин. Компьютерная инженерная графика - 3-е изд. – Москва: Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
2. А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. Справочник по черчению.- 3-е изд. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
3. С.К. Боголюбов. Инженерная графика.- 3-изд. – Москва: Машиностроение, 2009. – 352 с.

#### Интернет – ресурсы

[www.rospromtest.ru/sertifikati/](http://www.rospromtest.ru/sertifikati/)

<http://images.rambler.ru/search>

<http://www.allbest.ru/>

[http://www.iso.org/iso/ru/about\\_governance](http://www.iso.org/iso/ru/about_governance)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, на которых обучающиеся выполняют индивидуальные задания, а также опросов, самостоятельных работ, защиты рефератов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых профессиональных и общих компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
Уметь оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК9 ПК 1.5	Зачет по практической работе Зачет по графической работе
Знать правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ПК 1.3	Зачет по практической работе Зачет по графической работе