



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.О. директора  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Инженерная графика


специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
КС протокол №11 от 26.05.2017  
г.

Председатель ЦК

 /А.А. Белова /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы; учебного плана  
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и  
комплексы; с учетом примерной программы  
дисциплины ОП.01 Инженерная графика,  
рекомендованной Центром профессионального  
образования Федерального государственного  
автономного учреждения Федерального института  
развития образования (ФГАУ «ФИРО»); на основе  
рекомендаций работодателя (протокол заседания  
ВЦК КС №5 от 02.02.2017 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Беляева Анна Григорьевна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 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	правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
	1.2	пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации
Уметь	2.1	оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

### 1.4. Формируемые компетенции:

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.

ПК.1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем

разной степени интеграции.

ПК.1.5 Выполнять требования нормативно – технической документации.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 96 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 32 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>	<b>96</b>
<b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	64
курсовая работа, курсовой проект	0
<b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>	<b>32</b>
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 3)	

## 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
<b>Раздел 1</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>11</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>7</b>			
Занятие 1.1.1 практическое занятие	Введение. Цели и задачи дисциплины. Учебные пособия, инструменты, необходимые для выполнения графических работ. Стандарты ЕСКД и ЕСТД.	1	1.2	ОК.1,	
Занятие 1.1.2 практическое занятие	Правила оформления чертежа. Форматы чертежей согласно стандартов ЕСКД. Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартов ЕСКД. Масштабы согласно стандартов ЕСКД.	1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 практическое занятие	Линии чертежа согласно стандартов ЕСКД. Вычерчивание линий чертежа.	1	1.1, 2.1	ОК.1, ПК.1.5	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Шрифты чертежные согласно стандартов ЕСКД. Выполнение надписей на чертежах.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 1.1.5 практическое занятие	Оформление текстовых документов.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартов ЕСКД. Заполнение основной надписи.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 1.1.7 практическое занятие	Основные правила нанесения размеров по стандартам ЕСКД. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии,	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	

занятие	стрелки, размерные числа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.				
<b>Тема 1.2</b>	<b>Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.</b>	<b>4</b>			
Занятие 1.2.1 практическое занятие	Деление окружности на равные части	1	1.2	ОК.1, ОК.4, ОК.5	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Сопряжения. Внешнее и внутреннее касание дуг. Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой линией.	2	1.1	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	1	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.1.5	
<b>Раздел 2</b>	<b>Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.</b>	<b>23</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Точка, прямая, плоскость, как элементы геометрических тел.</b>	<b>5</b>			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие о координатах. Принятые обозначения.	1	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Проецирование точки на три плоскости проекций. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки.	2	1.1	ОК.2, ПК.1.5	1.1, 1.2, 2.1
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Проецирование отрезка на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций.	1	1.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 2.1.4 практическое занятие	Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоских фигур относительно плоскостей проекций.	1	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2	
<b>Тема 2.2</b>	<b>АксонOMETрические проекции.</b>	<b>3</b>			

Занятие 2.2.1 практическое занятие	Виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 2.2.2 практическое занятие	Виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	1	1.1	ОК.2	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Геометрические тела.</b>	<b>8</b>			
Занятие 2.3.1 практическое занятие	Проецирование геометрических тел. Определение и образование поверхностей и тел. Анализ проекций элементов геометрических тел: вершин, ребер, граней, осей и образующих. Точки на поверхности геометрических тел.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 2.3.2 практическое занятие	Проецирование геометрических тел. Определение и образование поверхностей и тел. Анализ проекций элементов геометрических тел: вершин, ребер, граней, осей и образующих. Точки на поверхности геометрических тел.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 2.3.3 практическое занятие	Точки на поверхности геометрических тел. Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 2.3.4 практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 2.3.5 практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.	1	1.1	ОК.4, ПК.1.5	
Занятие 2.3.6 практическое занятие	Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.	1	1.1, 2.1	ОК.3	

Занятие 2.3.7 практическое занятие	Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.	1	1.1, 2.1	ОК.3, ПК.1.5	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Проекции моделей</b>	<b>7</b>			
Занятие 2.4.1 практическое занятие	Геометрические тела как элементы моделей. Чтение чертежей моделей.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 2.4.2 практическое занятие	Построение комплексного чертежа моделей по наглядному изображению.	2	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 2.4.3 практическое занятие	Построение третьей проекции по двум заданным.	2	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 2.4.4 практическое занятие	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций.	2	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.5	
<b>Раздел 3</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>30</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Правила разработки и оформления конструкторской и технической документации.</b>	<b>1</b>			
Занятие 3.1.1 практическое занятие	Виды изделий согласно стандартов ЕСКД. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды и комплектность конструкторских документов согласно стандартов ЕСКД. Графические и текстовые документы. Обозначение изделий и конструкторских документов. Правила разработки технической документации. Анализ наглядного и текстового материала по разработке комплекта документов на различные виды изделий.	1	1.1	ОК.1, ПК.1.5	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Изображения - виды, разрезы, сечения.</b>	<b>12</b>			
Занятие 3.2.1 практическое	Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	

занятие					
Занятие 3.2.2 практическое занятие	Построение третьего вида детали по двум заданным по вариантам.	2	1.1, 2.1	ОК.3, ПК.1.5	
Занятие 3.2.3 практическое занятие	Сечения. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Графические обозначения материалов в сечениях.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 3.2.4 практическое занятие	Разрезы. Назначение, классификация и обозначение. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра и спицы.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 3.2.5 практическое занятие	Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.	2	2.1	ОК.4, ПК.1.5	1.1, 2.1
Занятие 3.2.6 практическое занятие	Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.	1	2.1	ОК.4, ПК.1.5	
Занятие 3.2.7 практическое занятие	Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.	2	2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 3.2.8 практическое занятие	Построение сложных ступенчатых разрезов. Обозначение разрезов.	2	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
<b>Тема 3.3</b>	<b>Резьба, резьбовые изделия.</b>	<b>8</b>			
Занятие 3.3.1 практическое занятие	Виды, назначения, классификация, основные параметры резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Изображение резьбы. Обозначение резьб.	1	1.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 3.3.2 практическое занятие	Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбовых соединений. Выполнение резьбового соединения.	3	1.1, 2.1	ОК.4, ПК.1.5	

Занятие 3.3.3 практическое занятие	Стандартные резьбовые крепежные детали: Болты, винты, шпильки, гайки, шайбы и их условные обозначения. Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий. Выполнение соединения деталей болтом по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы	2	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
Занятие 3.3.4 практическое занятие	Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	2	2.1	ОК.2, ПК.1.5	
<b>Тема 3.4</b>	<b>Эскизы деталей и рабочие чертежи.</b>	<b>3</b>			
Занятие 3.4.1 практическое занятие	Общие требования, предъявляемые к рабочим чертежам согласно стандартам ЕСКД. Назначение, содержание, оформление эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 3.4.2 практическое занятие	Выполнение эскиза детали	2	1.2, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
<b>Тема 3.5</b>	<b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>	<b>2</b>			
Занятие 3.5.1 практическое занятие	Комплект конструкторской документации на сборочную единицу. Сборочный чертеж и чертеж общего вида, их отличительные особенности. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация.	1	1.1	ОК.2	
Занятие 3.5.2 практическое занятие	Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения. Нанесение номеров позиций составных частей изделия.	1	2.1	ОК.2, ПК.1.5	
<b>Тема 3.6</b>	<b>Тема 3.7. Электрические схемы и их выполнения.</b>	<b>4</b>			
Занятие 3.6.1 практическое занятие	Общие сведения о схемах. Определение, виды и типы, обозначение в конструкторских документах. Правила выполнения электрических схем. Буквенно – цифровые обозначения в электрических схемах.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.2, ПК.1.5	
Занятие 3.6.2	Чертежи и схема по специальности. Выполнение чертежа	2	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.2,	1.1, 2.1

практическое занятие	электрической принципиальной схемы на формате А 4.			ПК.1.5	
Занятие 3.6.3 практическое занятие	Чертежи и схемы по специальности. Выполнение чертежа электрической принципиальной схемы на формате А 4.	1	1.1, 2.1	ОК.2, ПК.1.5	
<b>Тематика самостоятельных работ</b>					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Оформление титульного листа графических работ.	2			
2	Построение правильных вписанных многоугольников при помощи деления окружности на равные части.	2			
3	Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений	1			
4	Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений	1			
5	Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений	1			
6	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка.	1			
7	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка.	1			
8	Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел по индивидуальным заданиям.	1			
9	Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел по индивидуальным заданиям.	1			
10	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций группы тел по индивидуальным заданиям.	1			
11	Построение комплексных чертежей и аксонометрических	1			

	проекций группы тел по индивидуальным заданиям.				
12	Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям по индивидуальным заданиям	1			
13	Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям по индивидуальным заданиям	2			
14	Построение главного вида детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам.	2			
15	Построение главного вида детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам.	1			
16	Выполнение сечений детали - типа «вал» по наглядному изображению по индивидуальным заданиям.	2			
17	Построение сложных ломаных разрезов по индивидуальным заданиям.	2			
18	Выполнение резьбового соединения по индивидуальным заданиям	2			
19	Выполнение резьбового соединения по индивидуальным заданиям	1			
20	Выполнение технического рисунка детали	3			
21	Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 согласно стандарта ЕСКД.	1			
22	Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 согласно стандарта ЕСКД.	2			
	ВСЕГО:	96			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет инженерной графики.

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

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

<b>№</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b>

## 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
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Самостоятельная работа	
1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;	1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.2, 2.1.1
1.2 пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	1.1.1, 1.2.1, 1.2.3
2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.3, 2.1.1
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Домашняя работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Графическая работа	
1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;	2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4
2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	2.1.4, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменная работа по индивидуальным заданиям	
1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;	3.2.8, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.4.1, 3.5.1, 3.6.1
2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.4.2, 3.5.2, 3.6.1

## 4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

<b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** выполнить два теоретических и одно практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;	1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.8, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.4.1, 3.5.1, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3
1.2 пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	1.1.1, 1.2.1, 1.2.3, 3.4.2
2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.3, 2.1.1, 2.1.4, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.4.2, 3.5.2, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3

## 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».