

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность **09.02.01** Компьютерные системы и комплексы


Базовая подготовка

Ульяновск
2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 849 от 28 июля 2014 года) - ред.3, изм.10%

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК технологических дисциплин
Председатель ЦМК


подпись

Г.Н.Жукова

Протокол №11
от «03» июня 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе


подпись

Л.Н.Подкладкина

«04» июня 2015г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж»

РАЗРАБОТЧИК: Щурова Л.В., Почетный работник СПО РФ преподаватель
общетехнических дисциплин высшей категории
Ульяновского авиационного колледжа

Заря 1 от 30.08.16


СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» направлена на формирование следующих профессиональных и общих компетенций:

- ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
- ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.
- 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.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии:

16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

ОП.01 Инженерная графика.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

У1 Оформлять техническую в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

31 Правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

32 Пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося **32 часа**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
- теоретические занятия	17
- практические занятия	28
- лабораторные занятия	не предусмотрены
- курсовой проект (работа)	не предусмотрены
- контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
- выполнение чертежей, схем	2
- выполнение чертежей, схем по образцу	8
- подготовка к выполнению графических работ	4
- изучение нормативных материалов	7
- решение задач на построение	8
- решение упражнений при подготовке к контрольной работе	3
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	ЕСКД в системе конструкторской документации	1	1
РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		13	
ТЕМА 1.1. Общие требования к оформлению конструкторских документов. Геометрические построения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять ЕСКД при оформлении технических чертежей; – выполнять различные типы линий, чертежного шрифта на чертежах и схемах; – выполнять текстовые надписи на чертежах; – располагать разменные числа по отношению к размерным линиям; – строить сопряжения прямых, прямой с окружностью, двух окружностей. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – размеры основных форматов чертежных листов; – типы и размеры линий чертежа; – размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков; – общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; – правила геометрических построений. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.1.1 Форматы и основные надписи (текстовые и гра-</p>	5	2

	<p>фические документы);</p> <p>1.1.2 Линии на чертежах и схемах;</p> <p>1.1.3 Шрифт чертежный. Изделия с надписями, знаками и шкалами;</p> <p>1.1.4 Правила нанесения размеров. Масштабы;</p> <p>1.1.5 Правила вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p>		
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>1.1.6 Построение сопряжений.</p> <p>ГР 1 Выполнение линий чертежа.</p>	7	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение линий чертежа; – выполнение чертежного шрифта; – нанесение размеров на чертежах простой конфигурации; – подготовка к контрольной работе. 	8	
	<p>Контрольная работа по разделу 1</p>	1	
РАЗДЕЛ 2 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ		17	
<p>ТЕМА 2.1.</p> <p>Основные положения. Изображения: виды, разрезы, сечения. Рабочие чертежи деталей</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – располагать и изображать основные, местные и дополнительные виды; – располагать и обозначать простые разрезы; – располагать и обозначать сечения; – располагать и обозначать выносные элементы; – выполнять чертежи технических деталей; – читать чертежи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и их назначения; – основные, местные и дополнительные виды и их применение; – разрезы простые: горизонтальные, фронтальные, профильные; – местные разрезы; – сечения вынесенные и наложенные; – выносные элементы: определения, содержание, обозначение; – требования к рабочим чертежам деталей. – чертежей 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>2.1.1 Машиностроительное черчение, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД.</p> <p>2.1.2 Виды: их назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>2.1.3 Разрезы: горизонтальный, вертикальный и наклонный. Расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы.</p> <p>2.1.4 Сечения выносные и наложенные.</p> <p>2.1.5 Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов.</p>	8	2

	2.1.6 Формы деталей и их элементы. Графическая и текстовая части чертежа. 2.1.7 Рабочие чертежи деталей: их виды, назначения, требования к ним. Чтение рабочих чертежей.		
	Практические занятия с выполнением графических работ (ГР) 2.1.7 Построение основных видов. 2.1.8 Построение простых разрезов и их обозначений 2.1.9 Построение сечений наложенных и вынесенных 2.1.10 Выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей. ГР 2 Построение основных видов. ГР 3 Построение простых разрезов. ГР 4 Вычерчивание деталей типа «Пластина». ГР 5 Вычерчивание деталей типа «Вал».	8	
	Самостоятельная работа – выполнение основных видов; – выполнение простых разрезов и сечений; – выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей первой степени сложности; – чтение рабочих чертежей; – изучение стандартов по оформлению рабочих	12	
	Контрольная работа по разделу 2	1	
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ		18	
ТЕМА 3.1 Сборочные чертежи. Деталирование	Уметь: – изображать и обозначать стандартные резьбы и резьбовые изделия; – читать и детализировать сборочный чертеж; – наносить позиции деталей сборочного чертежа. Знать: – правила изображения стандартных резьбовых изделий; – знать виды неразъемных соединений, их изображения и условные обозначения; – назначение сборочного чертежа.		
	Содержание учебного материала 3.1.1 Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. 3.1.2 Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, присоединительные. Назначение спецификаций. Основные надписи на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах. 3.1.3 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей). Чтение сборочных чертежей.	7	2
	Практические занятия с выполнением графических работ (ГР) 3.1.4 Вычерчивание болтового соединения.	10	

	3.1.5 Чтение и выполнение сборочных чертежей. ГР 6 Выполнение болтового соединения. ГР 7 Выполнение сборочного чертежа.		
	Самостоятельная работа – изучение стандартов на крепежные изделия; – выполнение сборочных чертежей и их оформление; – составление спецификации; – подготовка к контрольной работе.	12	
	Контрольная работа по разделу 3	1	
КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) - не предусмотрен			
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (проекта)- не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) – не предусмотрена			
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ комплекс учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- ✓ плакаты по всем темам дисциплины «Инженерная графика»;
- ✓ макеты: 3-хгранный угол, проецирование точки;
- ✓ модели геометрических тел: цилиндр, призма, пирамида, конус,
- ✓ пересекающиеся геометрические тела с вырезами и срезами, резьбовые соединения, виды передач.
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся с компьютерами класса PENTIUM;
- ✓ рабочее место преподавателя с компьютером.

Технические средства обучения:

- ✓ компьютер с лицензионным программным обеспечением «КОМПАС» и мультимедиа проектор.
- ✓ компьютеры с лицензионным обеспечением «КОМПАС»;
- ✓ интерактивная доска.

Инструменты: указка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник / С.К. Боголюбов. - М: «Машиностроение», 2000.-350с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб.пособие / С.К. Боголюбов.--М; «Альянс», 2007.-368с.
3. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование чертежей / С.К. Боголюбов. – М: Машиностроение, 1986.
5. Дадаян А.Д. Основы черчения и инженерной графики. Геометрические построения на плоскости в пространстве / А.Д. Дадаян.- М: Форум-Инфра-М, 2007-459с.
6. Куликов В.П. Инженерная графика: Учеб.для СПО-2е изд. испр. и доп. / В.П. Куликов.- М.: Форум-Инфра-М. 2007-358с.
7. Миронов Р.С. Инженерная графика: Учеб.-3е изд. испр. и доп. / Р.С.Миронов, Б.Г. Миронов.- Высшая школа, 2003-288с.
8. Яшнова Т.Н. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1, У АвиаК, 2010.
9. Яшнова Т.Н. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 2, У АвиаК, 2010.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

10. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей / Н.А. Бабулин.- М.: Высшая школа, 1982.
11. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. Учеб.для вузов / Г.П. Вяткин, А.М. Андреев.- М.: Машиностроение, 1985.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, а также внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<i>Входной контроль</i> – входная проверочная работа
УМЕНИЯ	
У1 Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1-7 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР-1-3
ЗНАНИЯ	
З1 Правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем.	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1-7 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР-1-3
З2 Пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1-7 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР-1-3
<i>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</i>	

ГР - графическая работа

КР - контрольная работа