

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность **15.02.08** Технология машиностроения


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) 15.02.08 Технология машиностроения, базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 350 от 18 апреля 2014 года) - ред.3, изм.10%

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК
технологических дисциплин
Председатель ЦМК


_____ Г.Н.Жукова
подпись

Протокол №11
от «03» июня 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе



_____ Л.Н.Подкладкина
подпись

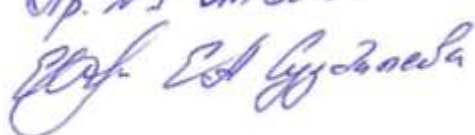
«04» июня 2015г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж»

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

Суздаева Е.А., преподаватель технических дисциплин

Фрм 1 от 30.08.16


Фр. №1 от 30.08.17


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	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
- ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
- ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК 3.1 Участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечение ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 15.02.08 Технология машиностроения.

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:

16045 Оператор станков с программным управлением

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Обязательная часть циклов ОПОП

ОП.00 Профессиональные 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** Выполнять графические изображения технического оборудования и технических схем в ручной и машинной графике;
- У2** Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- У3** Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- У4** Читать чертежи и схемы;
- У5** Оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- З1** Законы, методы и приемы проекционного черчения;
- З2** Правила выполнения и чтения конструкторской и технической документации;
- З3** Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- З4** Способы графического представления технического оборудования и выполнения технических схем;
- З5** Требования стандартов Единой системы конструкторской документации ЕСКД и Единой системы технологической документации ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося **147** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **98** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **49** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
в том числе:	
- теоретические занятия	18
- практические занятия	80
- лабораторные занятия	не предусмотрены
- курсовой проект (работа)	не предусмотрены
- контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
в том числе:	
- выполнение чертежей, схем	12
- выполнение чертежей, схем по образцу	10
- подготовка к выполнению графических работ	10
- изучение нормативных материалов	4
- решение задач на построение	4
- решение упражнений при подготовке к контрольной работе	9
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		15	
ТЕМА 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнять графы основной надписи; – выполнять различные типы линий на чертежах; – наносить слова и предложения чертежным шрифтом; – располагать размерные числа по отношению к размерным линиям. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); – типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68); – размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков; – общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.1.1 Размеры основных форматов чертежных листов;</p> <p>1.1.2 Типы и размеры линий чертежа;</p> <p>1.1.3 Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков;</p>	6	2

	1.1.4 Общие требования к нанесению размеров. 1.1.5 Выполнение чертёжного шрифта		
	Практические занятия с выполнением графических работ (ГР) ГР 1 Выполнение линий чертежа ГР 2 Выполнение чертёжного шрифта	4	
	Самостоятельная работа – выполнение линий чертежей; – выполнение чертежного шрифта; – нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	4	
ТЕМА 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Уметь: – строить перпендикулярные и параллельные линии, уклон и конусность; – строить сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей; Знать: – правила деления отрезка прямой, деление углов; – правила построения правильных вписанных многоугольников.		
	Содержание учебного материала 1.2.1 Уклон и конусность на технических деталях, правила построения по заданной величине и обозначение 1.2.2 Приемы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касание дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой.	3	2
	Практические занятия с выполнением графических работ 1.2.3 Деление окружности на равные части. 1.2.4 Построение сопряжений. ГР3 Вычерчивание контуров деталей	2	
	Самостоятельная работа – построение и обозначение уклона и конусности. – решение задач при подготовке к контрольной работе.	2	
	Контрольная работа по разделу 1	1	
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		12	
ТЕМА 2.1. Проецирование точки, отрезка прямой линии плоскости. Комплексный чертеж.	Уметь: – читать комплексные чертежи проекций точек, отрезка прямой, плоскости; – уметь строить третью проекцию по двум заданным. Знать: – проектирование точки, отрезка прямой, плоскости на три плоскости проекции; – расположение плоскости относительно плоскостей		

	<p>проекций.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>2.1.1 Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций.</p> <p>2.1.2 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующей плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости.</p> <p>2.1.3 Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций.</p> <p>2.1.4 Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.</p>	2	
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>ГР - не предусмотрена.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>– решение задач на построение проекций точек, отрезков прямой, плоскости фигур.</p>	2	
<p>ТЕМА 2.2. АксонOMETрические проекции и проецирование геометрических тел</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать плоские фигуры, окружности и геометрические тела в аксонометрических проекциях; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды аксонометрических проекций (изометрия, диметрия); – проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара). 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>2.2.1 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций; прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения.</p> <p>2.2.2 Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций. Построение проекций в ручной и машинной графике, точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.</p> <p>2.2.3 Взаимное пересечение поверхностей вращения. Случаи пересечения цилиндра с призмой, призмы с призмой.</p>	2	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>2.2.4 Проецирование геометрических тел на (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций</p> <p>2.2.5 Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение комплексных чертежей геометрических тел многогранника и тела вращения, тел вращения; – подготовка к выполнению графической работы 	6	
ТЕМА 2.3 Техническое рисование и элементы технического конструирования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изобразить плоские фигуры и окружности, расположенные в плоскостях, параллельных плоскости проекций; – изобразить технические рисунки геометрических тел и моделей. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>2.3.1 Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Придание рисунку рельефности.</p> <p>2.3.2 Проецирование проекции моделей. Выбор положения моделей для более наглядного изображения. Построение комплексных чертежей проекций моделей.</p>	1	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>2.3.3 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Создание технического рисунка.</p> <p>ГР 4 Построение третьей проекции по двум заданным.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение комплексных чертежей моделей; – решение упражнений при подготовке к контрольной работе. 	4	
	<p>Контрольная работа по разделу 2</p>	1	
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ. РАЗЪЕМНЫЕ И НЕРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ		26	
ТЕМА 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – располагать и изображать основные, местные и дополнительные виды; – располагать и обозначать простые разрезы; – соединить половину вида с половиной разреза; – располагать и обозначать сечения; – располагать и обозначать выносные элементы; – располагать и обозначать сложные разрезы. <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 и наклонные; – местные разрезы; – сечения вынесенные и наложенные; 		

	<ul style="list-style-type: none"> – выносные элементы: определения, содержание, обозначение; – сложные разрезы: ступенчатые и ломаные. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3.1.1 Машиностроительное черчение, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД. Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.</p> <p>3.1.2 Виды: их назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов в ручной и машинной графике.</p> <p>3.1.3 Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>3.1.4 Сечения выносные и наложенные. Расположение сечений, сечение цилиндрической поверхности. Графическое обозначение материалов и сечений.</p> <p>3.1.5 Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.</p>	4	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>3.1.6 Построение основных видов.</p> <p>3.1.7 Построение простых разрезов и их обозначение.</p> <p>3.1.8 Построение сечений наложенных и вынесенных.</p> <p>ГР 5 Выполнение простых разрезов.</p> <p>ГР 6 Построение сечений наложенных и вынесенных</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение простых и сложных разрезов и сечений простых деталей; – решение упражнений при подготовке к контрольной работе. 	4	
<p>ТЕМА 3.2</p> <p>Разъемные и неразъемные соединения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать и обозначать стандартные резьбы и резьбовые изделия; – изображать крепежные соединения по условным соотношениям; – изображать болтовые, винтовые соединения и соединения шпилькой по ГОСТ 2.135-68; – условно изображать сварные соединения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки); – условные обозначения и изображения стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа; – резьбовые, шпоночные соединения деталей, их назначение и условности выполнения; – виды неразъемных соединений и их условные обозначения и изображения. 		

	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3.2.1 Резьба и резьбовые изделия. Основные типы резьб. Правила изображения резьбовых изделий. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p> <p>3.2.2 Резьбовые, шпоночные соединения деталей, их назначение и условности выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68.</p> <p>3.2.3 Виды неразъемных соединений деталей, их изображение и условное обозначение.</p>	7	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>3.2.4 Вычерчивание болтового, шпилечного соединения деталей по условным соотношениям.</p> <p>3.2.5 Вычерчивание шпоночного соединения деталей.</p> <p>ГР 7 Выполнение резьбовых соединений.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображение и обозначение резьбы; – изображение и обозначение неразъемных соединений деталей; – изучение стандартов на крепежные изделия 	5	
	<p>Контрольная работа по разделу 3</p>	1	
РАЗДЕЛ 4 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ, ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ		18	
<p>ТЕМА 4.1 Эскизы деталей и рабочие чертежи</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; – читать чертежи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила вычерчивания технических деталей; – требования к рабочим чертежам деталей в соответствии с ГОСТ 2.109-73. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>4.1.1 Форма деталей и ее элементы. Графическая и текстовая части чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах. Обозначение на чертежах материала. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.</p> <p>4.1.2 Рабочие чертежи деталей: их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Чтение рабочих чертежей.</p>	2	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>4.1.3 Вычерчивание рабочих чертежей машиностроительных деталей.</p> <p>ГР 8 Вычерчивание деталей типа «Пластина».</p> <p>ГР 9 Вычерчивание детали типа «Вал».</p> <p>ГР 10 Вычерчивание детали типа «Втулка»</p> <p>ГР 11 Вычерчивание детали типа «Корпус.»</p>	8	

	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-ой степени сложности; – чтение рабочих чертежей; – изучение стандартов по оформлению рабочих чертежей. 	10	
ТЕМА 4.2 Зубчатые передачи	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивать и оформлять чертежи зубчатых передач. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условные изображения видов зубчатых передач. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>4.2.1 Основные виды передач, основные параметры. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Правила вычерчивания зубчатого зацепления. Оформление чертежей зубчатых передач в ручной и машинной графике.</p>	2	2
	<p>Практические занятия с выполнением графических работ (ГР)</p> <p>4.2.2 Вычерчивание рабочих чертежей зубчатых передач. ГР 12 Вычерчивание цилиндрической передачи.</p>	5	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение рабочих чертежей зубчатых передач; - оформление чертежей зубчатых передач; - решение задач при подготовке к контрольной работе. 	6	
	<p>Контрольная работа по разделу 4</p>	1	
РАЗДЕЛ 5 СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ		16	
Тема 5.1 Сборочные чертежи и детализация	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и детализировать сборочный чертеж; – наносить позиции деталей сборочного чертежа. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение сборочного чертежа и чертежа общего вида; – правила оформления сборочного чертежа; – упрощения, применяемые на сборочных чертежах; – порядок детализирования сборочного чертежа. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>5.1.1 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение в ручной и машинной графике.</p> <p>5.1.2 Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, присоединительные. Назначение спецификаций. Основные надписи на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах.</p> <p>5.1.3 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных</p>	4	2

	деталей. Увязка размеров. Чтение сборочных чертежей.		
	Практические занятия с выполнением графических работ (ГР) 5.1.4 Чтение и выполнение сборочных чертежей. ГР 13 Выполнение сборочного чертежа. ГР 14 Деталирование сборочного чертежа.	11	
	Самостоятельная работа - выполнение сборочных чертежей и их оформление; - деталирование сборочных чертежей; - составление спецификаций; - изучение стандартов по оформлению спецификаций.	6	
	Контрольная работа по разделу 5	1	
РАЗДЕЛ 6 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.		8	
ТЕМА 6.1 Чтение и выполнение чертежей и схем	Уметь: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – читать чертежи и схемы. Знать: – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.		
	Содержание учебного материала 6.1.1 Схемы, виды и типы. Общие положения. ГОСТы на условные графические обозначения в схемах. Общие требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению схем. 6.2.2 Способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем.	2	2
	Практические занятия с выполнением графических работ (ГР) 5.2.3 Выполнение технологических схем в ручной и машинной графике. ГР 15 – Выполнение электрической принципиальной схемы	4	
	Самостоятельная работа не предусмотрена		
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 учебного 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»;

Технические средства обучения:

- ✓ компьютер с лицензионным программным обеспечением «Компас» и мультимедиа проектор.

Оборудование кабинета-лаборатории

- ✓ посадочные места по количеству обучающихся с компьютерами класса PENTIUM
- ✓ рабочее место преподавателя с компьютером;

Технические средства обучения:

- ✓ компьютеры лицензионной программой обеспечения «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.
4. Дадаян А.Д. Основы черчения и инженерной графики. Геометрические построения на плоскости в пространстве: Учебное пособие для СПО / А.Д. Дадаян.-М: Форум-Инфра-М, 2007-459с.
5. Куликов В.П. Инженерная графика: Учеб.для СПО / В.П. Куликов.-5е изд. испр. и доп.- М.: Форум-Инфра-М. 2016-368с.
6. Павлова А.А. Основы черчения: Учебник / А.А.Павлова, Е.И.Корзинова, Н.А. Мартыненко – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 272с
7. Яшнова Т.Н. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1, У АвиаК, 2010.
8. Яшнова Т.Н. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 2, У АвиаК, 2010.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

9. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей / Н.А. Бабулин.- М.: Высшая школа, 1982.
10. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ.учреждений СПО / А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А. Халдинов. – 6е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.-192с.
11. Мамаев В.С. Альбом чертежей для чтения и детализирования / В.С. Мамаев, Н.А. Демин. - М.: Машиностроение, 1984.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

12. engineering-graphics.spb.ru
13. cherch.ru
14. <http://kompas.ru/>
15. <https://ascon.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, устных опросов, а также выполнения студентами заданий самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – входная проверочная работа проводится на первом занятии
УМЕНИЯ	
У1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Текущий контроль –устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1,2 Рубежный контроль –экспертная оценка выполнения КР 1-3
У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекция точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	Текущий контроль –устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1,2 Рубежный контроль –экспертная оценка выполнения КР-1,2
У3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Текущий контроль –устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-5-8 Рубежный контроль –экспертная оценка выполнения КР-3,4
У4 читать чертежи и схемы	Текущий контроль –устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-3-8 Рубежный контроль –экспертная оценка выполнения КР-3,4,5
У5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Текущий контроль –устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-3-11 Рубежный контроль –экспертная оценка выполнения КР-4,5
ЗНАНИЯ	
З1 законы, методы и приемы проекционного черчения	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения, тестирование ГР-2-4 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР-2-5
З2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-1-4 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР-4-5
З3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, экспертная оценка выполнения ГР-1-11 Рубежный контроль - экспертная оценка выполнения КР-5
З4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-10,11 Рубежный контроль – устный опрос

<p>35 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p><i>Текущий контроль</i> – устный опрос, экспертная оценка выполнения ГР-5-11 <i>Рубежный контроль</i>– экспертная оценка выполнения КР-4-5</p>
---	--

Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета

КР – контрольная работа;

ГР – графическая работа