



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 31.05.2024 №154-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2024г.

РАССМОТРЕНО
на заседании рабочей группы ОП
по специальности 27.02.07
Протокол № 10
от «23» мая 2024г.
Руководитель ОП И.В.Засыпалова

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:
Исаева С.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;

должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК 1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.

ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы	78
Самостоятельная работа	8
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	48
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объём образовательной программы, состоящий из суммарной учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на самостоятельную работу.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение	Содержание учебного материала	1					
	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро.	1/1	1	1	Лекция-беседа	-	-
Раздел 1. Геометрическое черчение		10					
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	3					
	Принцип получения основных форматов, их размеры и обозначения. Предварительная рамка. Основная рамка чертежа. Основная надпись, ее графы и размеры по ГОСТ 2.104-68 и ГОСТ 21.101-93, заполнение граф. Значение линии для прочтения чертежа. ГОСТ, регламентирующий характеристики линий. Названия линий, их назначение,	1/2	2	2	Лекция с разбором микроситуаций		

	начертания, пропорциональное соотношение толщин. Понятие «яркость линии» при выполнении чертежа карандашом. Масштаб. ГОСТ 2.302-68 «Масштабы». Приемы графического перевода размеров в масштабные значения.						
	Графическая работа № 1. Вычертить графическую композицию, составленную на основе линий чертежа	1/3	3	3	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 1. Вычертить графическую композицию, составленную на основе линий чертежа	1/4	3	4	ПЗ, ситуация упражнение		
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	3					
	Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номера шрифтов. Прописные и строчные буквы. Размеры и конструкция букв и цифр.	1/5	3	5	Лекция с разбором микроситуаций		
	Графическая работа № 2. Выполнить титульный лист для альбома графических работ.	1/6	3	6	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 2. Выполнить титульный лист для альбома графических работ.	1/7	3	7	ПЗ, ситуация упражнение		
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	1					
	ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений». Размерные и выносные линии и порядок их проведения. Величина элементов стрелок и порядок их нанесения на размерные линии. Размерные числа и правила нанесения их к размерным линиям. Указание на чертежах значений радиусов и диаметров окружностей, условных размеров.	1/8	2	8	Лекция с разбором микроситуаций		

Тема 1.4. Графические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	3					
	Взаимосвязь математических положений и приемов графических построений. Графические приемы деления отрезка, окружностей, углов. Проведение параллельных и перпендикулярных прямых. Построение многоугольника, равного заданному. Прямая, касательная к окружности Сопряжение. Уклон, конусность и их обозначение на чертежах. Циркульные кривые (коробовая, овал и др.) Лекальные кривые (эллипс, гипербола, парабола и др.). Приемы работы инструментом «лекало».	1/9	2	9	Лекция с разбором микроситуаций		
	Графическая работа № 3. Вычертить две детали с элементами сопряжений, деления окружности, уклона и конусности	1/10	3	10	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 3. Вычертить две детали с элементами сопряжений, деления окружности, уклона и конусности	1/11	3	11	ПЗ, ситуация упражнение		
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		15					5
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	Содержание учебного материала	1					1
	Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.	1/12	2	12	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1

Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	1					
	Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка, прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых.	1/13	2	13	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	1					1
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	1/14	2	14	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	5					1
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	1/15	2	15	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
	Графическая работа № 4. Выполнить комплексный чертеж группы	1/16	3	16	ПЗ, ситуация упражнение		

	геометрических фигур.						
	Графическая работа № 4. Выполнить комплексный чертеж группы геометрических фигур.	1/17	3	17	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 4. Выполнить комплексный чертеж группы геометрических фигур.	1/18	3	18	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 4. Выполнить комплексный чертеж группы геометрических фигур.	1/19	3	19	ПЗ, ситуация упражнение		
Тема 2.5. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	5					1
	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изOMETрическая и диметрическая) и фронтальная изOMETрии. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. Изображение в аксонOMETрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изOMETрической, диметрической или фронтальной проекциях).	1/20	2	20	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
	Графическая работа № 5. Выполнить аксонOMETрическую проекцию группы геометрических тел.	1/21	3	21	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 5. Выполнить аксонOMETрическую проекцию группы геометрических тел.	1/22	3	22	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 5. Выполнить аксонOMETрическую проекцию группы геометрических тел.	1/23	3	23	ПЗ, ситуация упражнение		

	Графическая работа № 5. Выполнить аксонометрическую проекцию группы геометрических тел.	1/24	3	24	ПЗ, ситуация упражнение		
Тема 2.6. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	1					
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.	1/25	2	25	Лекция с разбором микроситуаций		
Тема 2.7. Проекции модели	Содержание учебного материала	1					
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	1/26	2	26	Лекция с разбором микроситуаций		
Раздел 3. Машино- строительное черчение		25					3

Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	1					-
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.	1/27	2	27	Лекция с разбором микроситуаций		
Тема 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	15					1
	ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения». Виды: основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	1/28	2	28	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
	Разрезы: назначение, принцип получения. Обозначение секущей плоскости. Название изображения. Разрезы: горизонтальные и вертикальные; продольные и поперечные; простые, сложные, местные. Соединение вида с разрезом.	1/29	2	29	ПЗ, ситуация иллюстрация		
	Разрезы: назначение, принцип получения. Обозначение секущей плоскости. Название изображения. Разрезы: горизонтальные и вертикальные; продольные и поперечные; простые, сложные, местные. Соединение вида с разрезом.	1/30	3	30	ПЗ, ситуация иллюстрация		

Сечения: назначение, принцип получения, обозначение. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы: назначение и оформление. Выносные элементы. Условности и упрощения.	1/31	3	31	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Сечения: назначение, принцип получения, обозначение. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы: назначение и оформление. Выносные элементы. Условности и упрощения.	1/32	3	32	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Графическая работа № 6. Построить по наглядному изображению модели три вида: спереди, сверху, снизу	1/33	3	33	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 6. Построить по наглядному изображению модели три вида: спереди, сверху, снизу	1/34	3	34	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 6. Построить по наглядному изображению модели три вида: спереди, сверху, снизу	1/35	3	35	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 6. Построить по наглядному изображению модели три вида: спереди, сверху, снизу	1/36	3	36	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 7. Построить сложные разрезы деталей	1/37	3	37	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 7. Построить сложные разрезы деталей	1/38	3	38	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 7. Построить сложные разрезы деталей	1/39	3	39	ПЗ, ситуация упражнение		
Графическая работа № 8. Выполнить необходимые сечения по наглядному изображению детали.	1/40	3	40	ПЗ, ситуация упражнение		

	Графическая работа № 8. Выполнить необходимые сечения по наглядному изображению детали.	1/41	3	41	ПЗ, ситуация упражнение		
	Графическая работа № 8. Выполнить необходимые сечения по наглядному изображению детали.	1/42	3	42	ПЗ, ситуация упражнение		
Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала	1					1
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных	1/43	2	43	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	1					1

Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметра, длин и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства — их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства.</p>	1/44	2	44	Лекция с разбором микроситуаций	Выполнение упражнений	1
---	---	------	---	-----------	---------------------------------	-----------------------	---

Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	2					
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	1/45	2	45	Лекция с разбором микроситуаций		

	Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.	1/46	2	46	Лекция с разбором микроситуаций		
Тема 3.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	1					
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	1/47	2	47	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Тема 3.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала	2					

	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.	1/48	2	48	Лекция с разбором микроситуаций		
	Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	1/49	2	49	Лекция с разбором микроситуаций		
Тема 3.8.	Содержание учебного материала	1					

Чтение и деталирование чертежей	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.	1/50	2	50	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Тема 3.9. Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала	1					
	Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	1/51	2	51	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Раздел 4 Компьютерная графика	Содержание учебного материала	19					
Тема 4.1. САПР Компас 3D	Интерфейс системы. Создание чертежей. Приемы работы с документами.	1/52	3	52	ПЗ, ситуация иллюстрация		
	Приемы создания объектов. Общие сведения о геометрических объектах точки.	1/53	3	53	ПЗ, ситуация иллюстрация		
	Вспомогательные прямые. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые.	1/54	3	54	ПЗ, ситуация иллюстрация		
	Непрерывный ввод объектов. Штриховка.	1/55	3	55	ПЗ, ситуация		

Фаски и скругления. Простановка размеров и обозначений. Линейные размеры. Угловые размеры. Авторамеры.				иллюстрация		
Обозначения. Редактирование. Построение видов. Текст в графическом документе. Таблицы. Библиотеки.	1/56	3	56	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/57	3	57	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/58	3	58	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/59	3	59	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/60	3	60	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/61	3	61	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/62	3	62	ПЗ, ситуация иллюстрация		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/63	3	63	ПЗ, ситуация упражнение		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/64	3	64	ПЗ, ситуация упражнение		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/65	3	65	ПЗ, ситуация упражнение		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/66	3	66	ПЗ, ситуация упражнение		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/67	3	67	ПЗ, ситуация упражнение		
Создание чертежей в графической программе Компас	1/68	3	68	ПЗ, ситуация упражнение		
Дифференцированный зачет	1/69	3	69	ПЗ, ситуация упражнение		

	Дифференцированный зачет	1/70	3	70	ПЗ, ситуация упражнение		
Объем образовательной программы – 78 часов самостоятельной работы – 8 часов							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур;
- комплект плакатов «Техническое черчение, проекционное черчение»

Технические средства обучения:

- набор кодотранспарантов:
 - 1) черчение (101 кодотранспарант).
 - 2) начертательная геометрия (100 кодотранспарантов).
 - 3) детали машин и основы конструирования (200 кодотранспарантов).
- экран переносной
- мультимедиа-проектор
- компьютер для преподавателя;
- кодоскоп (оверхед-проектор)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Кириллов А.Ф. Черчение и рисование. - М.: Высшая школа, 2015.
- 2) Короев Ю.А. Черчение для строителей. - М.: Высшая школа 2015.
- 3) Якубович А.А. Задания по черчению для строителей. - М.: Высшая школа, 2015.
- 4) Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение.- М.: Стройиздат, 2015.
- 5) Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - М., Интербук - бизнес, 2015.
- 6) Боголюбов С.К. Черчение.-М.: Машиностроение, 2015
- 7) Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения -М.: Высшая школа, 2015.
- 8) Баранова Л.А., Боровикова Р.Л., Панкевич А.П. Основы черчения. - М.: высшая школа, 2015.
- 9) Брилинг Н.С. Черчение. -М.: Стройиздат Л. 2015.
- 10) Единая система конструкторской документации ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей.
- 11) ГОСТ Система проектной документации для строительства - М.: 2015.
- 12) ГОСТ 21.101 - 97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации;

13) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

14) ГОСТ 21.204 - 93 СПДС. Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

15) Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2015.

16) Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2015.

Дополнительные источники:

17) Макаров С.М. Краткий словарь-справочник по черчению.-М: Изд. Машиностроение», 2015.- 160с.

Интернет ресурсы:

18) Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>;

19) Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.

20) <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник

21) <http://ng-ig.narod.ru/> - Это сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

22) <http://www.cherch.ru/> - Всезнающий сайт про черчение.

23) <http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.

24) <http://www.vmasshtabe.ru/> - Инженерный портал.

25) <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, графических работ, выполнения упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование.
читать чертежи и схемы	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование.
пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование
правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование
пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование
Знать:	
основные правила построения чертежей и схем	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование.
способы графического представления пространственных образов	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование.
основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Выполнение упражнений. Графические работы. Тестирование.