



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и
услуг (по отраслям)

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНО

методической комиссией специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Председатель _____ / Ливицкая Л.Н. /

Составитель: *Баталкина Н.Р.*, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: *Бебякина Н.Г.*, зам директора по МР ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: *Ливицкая Л.Н.*, председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отрасли – машиностроение)*, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1557 и профессиональными стандартами Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер), утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2015 N 236н и Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, утверждённым Приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2015 N 640н и стандартами WorldSkills.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отрасли – машиностроение)*, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации учебной дисциплины	14
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
Лист актуализации рабочей программы	17

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 05 Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Обязательная часть

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	У1-Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	31-Знать основные правила построения чертежей и схем;
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	У2-Читать чертежи и схемы;	32-Знать способы графического представления пространственных образов;
ПК 1.4 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	У3-Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	33-Знать основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
ПК 2.1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации	У4-Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	34-Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)	У5-Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	35-Знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах;
ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию	У6-Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;	36-Знать научно-техническую документацию (НТД) для сырья:
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	У7-Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;	руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	У8-Определять критерии и показатели и технического состояния в	37-Знать требования нормативных

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений</p>	<p>документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия</p>
---	---	---

Вариативная часть: не предусмотрена

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	29
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	38
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	1
Самостоятельная работа обучающихся	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 05 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1 Введение. Геометрическое черчение			8	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,3 У 1,2
	1	Основные сведения по оформлению чертежей	1	
	2	Основные сведения по оформлению чертежей	1	
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт чертежный. Основная надпись. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Масштабы.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1	Вычерчивание формата А4 и заполнение основной надписи чертежным шрифтом по упрощенной сетке	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 03, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,3 У 1,2
	3	Геометрические построения	1	
	4	Геометрические построения	1	
	Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжения: виды, приемы построения. Уклон и конусность: построение и обозначение на чертежах. Правила нанесения размеров. Лекальные и коробовые кривые			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	2	Вычерчивание контуров технических деталей. Выполнение графической работы (ГР) 1 «Построения геометрические»	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии			30	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У1,2
	5	Методы и виды проецирования	1	
	Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение геометрических образов.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		1	
	3	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой	1	

Тема 2.2 Проецирование плоскости	Контрольная работа		не предусмотрено	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У1,2
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		2	
	6	Изображение плоскости на комплексном чертеже	1	
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		1	
	4	Построение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскости в рабочей тетради студента. Решение задач	1	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У1,2
	7	Способы преобразования проекций	1	
	8	Способы преобразования проекций	1	
	Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		1	
	5	Решение метрических задач	1	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		4	
Тема 2.4 Поверхности и тела	9	Проецирование геометрических тел	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У1,2 2-3
	10	Проецирование геометрических тел	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. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		2	
	6	Построение комплексных чертежей геометрических тел с наложением проекций точек, линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела. ГР 2 «Тела геометрические»	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	

Тема 2.5 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У 1,2
	11	Виды аксонOMETрических проекций	1	
	12	Виды аксонOMETрических проекций	1	
	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические оси, коэффициенты искажения. Изображение геометрических тел в аксонOMETрических проекциях.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	7	Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела (продолжение ГР 2)	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		3	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У 1,2
	13	Понятие о сечении геометрических тел проецирующими плоскостями	1	
	14	Понятие о сечении геометрических тел проецирующими плоскостями	1	
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонOMETрических прямоугольных проекциях.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		1	
	8	Выполнение упражнения в рабочей тетради комплексного чертежа «Цилиндр усеченный». Определение натуральной величины сечения	1	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		4	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У 1,2, 3
	15	Построение линий пересечения поверхностей	1	
	16	Построение линий пересечения поверхностей	1	
	Взаимное пересечение поверхностей тел. Характер линии пересечения. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	9	Выполнение упражнения в рабочей тетради комплексного чертежа поверхности вращения с вырезом	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	

Тема 2.8 Проекция моделей	Содержание учебного материала		8	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 31...5 У1.2,3,4
	17	Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК	1	
	18	Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК	1	
	Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК. Основные элементы интерфейса КОМПАС-ГРАФИК. Создание и сохранение нового документа. Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Ввод геометрических объектов. Простановка размеров. Редактирование изображения. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Понятие о разрезе.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	10	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС	2	
	11	Построение трех проекций модели с выполнением простого разреза. Выполнение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти. Графическая работа 3 «Модель»	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		2		
1	Закончить выполнение графической работы 3		2	
Раздел 3		Машиностроительное черчение	27	
Тема 3.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		6	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3 У 1...6
	19	Изображения - виды, разрезы, сечения	1	
	20	Изображения - виды, разрезы, сечения	1	
	Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68. Виды конструкторской документации по ГОСТ 2.102 – 68. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	12	Выполнение простых и сложных разрезов деталей на персональном компьютере с использованием графического редактора КОМПАС. Графическая работа 4 «Разрезы»	2	
	13	Выполнение сечений деталей цилиндрической формы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	

Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		2	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3
	21	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб	1	
	22	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб	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 резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		4	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3,4,5,6
	Применение нормальных диаметров, длины 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 шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства. Основные параметры и конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	14	Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза. ГР 5 «Эскиз валика»	4	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		5	
	23	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж: назначение и содержание	1	
	24	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж: назначение и содержание	1	
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Чертеж общего вида, его назначение и содержание.			ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3,4,7 У 1,2,3,4,5,6
	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного			

	чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	3	
	15 Выполнение сборочного чертежа простой сборочной единицы. Графическая работа 6 «Сборочный чертеж»	2	
	16 Выполнение спецификации к сборочному чертежу	1	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	6	
	25 Виды разъемных и неразъемных соединений	1	
	26 Виды разъемных и неразъемных соединений	1	
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Основные типы, конструктивные элементы сварных соединений. Условное обозначение сварных швов. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3,4,7 У 1,2,3,4,5,6
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	17 Выполнение графической работы 7 «Соединения резьбовые»	2	
	18 Выполнение чертежа сварного соединения деталей. Графическая работа 8 «Соединение сварное»	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	4	
	2 Основные виды передач. Основные параметры Конструктивные разновидности зубчатых колес	1	
	7 Основные виды передач. Основные параметры Конструктивные разновидности зубчатых колес	1	
Тема 3.6 Зубчатые передачи	2 Основные виды передач. Основные параметры Конструктивные разновидности зубчатых колес	1	
	8 Основные виды передач. Основные параметры Конструктивные разновидности зубчатых колес	1	
	Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.		У 1,2,3,4,5,6
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	

	19	Чтение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности			7	ОК 1...5 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 3 1,2,3,4,7 У 1,2,3,4,5,6
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		7	
	29	Чертежи и схемы по специальности	1	
	Основные требования к чертежам по ГОСТ 2.109-73. Чертежи габаритные, чертежи общего вида. Назначение, содержание, правила оформления. Схемы: виды и типы. Правила выполнения схем. Чтение схем. Элементы строительного черчения. Чертежи планов производственных участков.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		3	
	20	Выполнение и чтение кинематических схем. Составление перечня элементов на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС. Графическая работа 9 «Схема»	3	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	2	Прочитать схему и составить перечень элементов	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, в 3 семестре			1	
Всего:			72	

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
 - комплект технических средств группового пользования на базе ПК (мультимедиа проектор, интерактивная доска);
 - комплект технических средств на базе графопроектора (классная доска, экран);
 - персональные компьютеры, программное обеспечение, принтер, плоттер.
- Технические средства обучения:
- комплект учебно-наглядных пособий: модели геометрических тел, макеты деталей с разрезами, динамические плакаты;
 - образцы деталей (зубчатых колес, валиков, резьбовых деталей) и сборочных единиц;
 - мерительный инструмент (штангенциркули, резьбомер).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Березина Н.А. Инженерная графика: Учеб. пособие - М.: ФИРО, 2019.-384с.
2. Куликов В.П. Инженерная графика: Учеб.- М: ФИРО, 2019.-288с.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Учеб. пособие - М.: ФИРО, 2019.-440с.

Дополнительные источники

4. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учеб. - М.: Машиностроение, 2013.
5. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие - М.: Машиностроение, 2013.
6. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: Альбом - М.: Машиностроение, 2010.
7. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. Пособие – М.: Высшая школа, 2013.
8. Компьютерный конспект лекций по инженерной графике.
9. ГОСТы ЕСКД.
10. Костенко Н.М. Рабочая тетрадь по инженерной графике: Тольятти, 2018.

Интернет- ресурсы

11. <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
12. 65713_bogolyubov_s_k_inzhenernaya_grafika.djvu

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; - определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений 	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки по выполнению графических работ; - оценки за тестирование по темам дисциплины при защите графических работ
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; - научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); - требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия 	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки по выполнению упражнений и задач в рабочей тетради студента; - оценки за тестирование по темам дисциплины тестирование; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; - индивидуальные задания; <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</p>

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений демонстрируемых обучающимися знаний, умений, навыков.

Обучение по учебной дисциплине заканчивается аттестацией в форме дифференцированного зачета в 4 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию