



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

**УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена

***по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНА

методической комиссией

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в машиностроении

Председатель

_____Дунцова Г.В.

Составитель:

Костенко Н.М., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Потанина Е.А., ст. методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Дунцова Г.В., председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Внутренняя экспертиза

Содержательная экспертиза_____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в машиностроении, утверждённого приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1580 и профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.12.2014г. №1164н.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в машиностроении, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	19
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21
Лист актуализации рабочей программы	23

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОП 01, Инженерная графика

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 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования, в соответствии с технической документацией ПК 1.3 Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; У 2 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; У 3 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; У 4 - читать чертежи и схемы; У 5 - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами.	З 1 - законы, методы и приемы проекционного черчения; З 2 - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; З 3 - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; З 4 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; З 5 - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
ОК 1. Выбирать способы решения задач профес-		

<p>сиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <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>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>		
--	--	--

Вариативная часть

Умения	Знания
Ув1 - выполнять и читать техническую документацию общего и специализированного назначения	

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов
Объем образовательной программы	110
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	70
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Консультации	4
Промежуточная аттестация в 4 семестре форме экзамена	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	4
в том числе:	
построить третью проекцию модели по двум заданным	1
прочитать чертеж	3

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01, Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Введение. Геометрическое черчение			9	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	1 Основные понятия и термины дисциплины	32,3,3в1	1	1-2
	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	2-3
	Практические занятия		2	
	1 Вычерчивание формата А3 и заполнение основной надписи чертежным шрифтом по упрощенной сетке. Графическая работа (ГР) 1 «Построения геометрические»	У3,4,5	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	2 Построения геометрические	32,3,3в1	1	1-2
	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление отрезков и окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-2011 на чертежах			

	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3
	Практические занятия		У3,4,5	2	
	2	Выполнение построений с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности с нанесением размеров на чертеж по упрощенной сетке (продолжение ГР 1)		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 1. 3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	3	Сопряжения: виды и приемы построения	32,3,3в1	1	1-2
	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей: виды, алгоритм построения				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3
	Практические занятия			2	
	3	Построение сопряжений на контурах технических деталей (продолжение ГР 1)	У3,4,5	2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)				26	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	4	Методы и виды проецирования	31,2,3,5,3в1	1	1-2
	Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение геометрических образов				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3

	Практические занятия			1	
	4	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой	У2,4,5	1	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	5	Изображение плоскости на комплексном чертеже	31,2,3,5,3в1	1	
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей				1-2
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3
	Практические занятия			1	
	5	Построение комплексных чертежей плоских фигур	У2,4,5	1	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	6	Способы преобразования проекций	31,2,3,5,3в1	1	
	Способы преобразования проекций: вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры				1-2
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3
	Практические занятия			1	
	6	Решение метрических задач	У2,4,5	1	
Контрольная работа			не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.4 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	7	Проецирование геометрических тел	31,2,3,5,3в1	1	1-2
	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				
	Практические занятия			2	
	7	Построение комплексных чертежей геометрических тел с наложением проекций точек, линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела. ГР 2 «Тела геометрические»	У2,4,5	2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено		
Тема 2.5 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	8	Виды аксонометрических проекций	31,2,3,5,3в1	1	1-2
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия			2	
	8	Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях	У2,4,5	1	
	9	Построение аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела (продолжение ГР 2)		1	
	Контрольная работа				не предусмотрено

				смотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	9	Понятие о сечении геометрических тел проецирующими плоскостями	31,2,3,5,3в1	1	1-2
	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 аксонометрических прямоугольных проекциях				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия			1	
	10	Выполнение комплексного чертежа «Цилиндр усеченный»	У2,4,5	1	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	3	
	10	Построение линий пересечения поверхностей	31,2,3,5,3в1	1	1-2
	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				
	Практические занятия			2	
	11	Выполнение комплексного чертежа поверхности вращения с вырезом		2	
	Контрольная работа		У2,4,5	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 2.8 Проекции моделей	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	7	
	11	Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК	31,2,3,5,361	2	1-2
	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	2-3
	Практические занятия			4	
	12	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС	У2,4,5	2	
	13	Построение третьей проекции модели по двум заданным с выполнением необходимых разрезов. ГР 3 «Модель»		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			1	
1	Построить третью проекцию модели по двум заданным, с применением разрезов. ГР 3 «Модель»	У2,4,5	1		
Тема 2.9 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	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 проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой). Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.		31,2,3,5,361		1

	Теневая штриховка				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	3
	Практические занятия			2	
	14	Выполнение технического рисунка модели с вырезом передней четверти. Придание рисунку рельефность	У2,4,5	2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Раздел 3 Машиностроительное черчение				53	
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	1	
	12	Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68. Виды конструкторской документации по ГОСТ 2.102 – 68.	31...5,3в1	1	1-2
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 – 68. Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3
	Практические занятия			не предусмотрено	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
	Тема 3.2 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	8
13		Изображения -виды, разрезы, сечения	31...5,3в1	2	1-2
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	2-3
	Практические занятия			6	
	15	Выполнение простых и сложных разрезов деталей на персональном компьютере с использованием графического редактора КОМПАС	У2.3,4,5, Ув1	4	
	16	Выполнение сечений деталей цилиндрической формы		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2	
	14	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб	31...5,3в1	2	1-2
	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				
	Практические занятия			не предусмотрено	

	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	11	
	15	Назначение эскиза и рабочего чертежа	31...5,3в1	1	
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.				
	Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.				
	Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.				
	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. Понятие о допусках и посадках.				
	Основные параметры и конструктивные разновидности зубчатых колес.				
	Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах				
Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3	
Практические занятия			10		
17	Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза. ГР 4 «Эскиз валика»	У2.3,4,5,Ув1	6		
18	Выполнение эскиза зубчатого колеса. ГР 5 «Эскиз колеса зубчатого»		4		
Контрольная работа			не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся			1		
2	Выполнить и прочесть эскизы и рабочие чертежи машиностроительных деталей	У2.3,4,5,Ув1,3в1	1		
Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	8	
	16	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж: назначение и содержание	31...5,3в1	2	1-2
	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. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж				
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>	2-3
	Практические занятия			6	
	19	Выполнение спецификации к сборочному чертежу	У2.3,4,5, У61	2	
	20	Выполнение рабочих чертежей (эскизов) деталей простой сборочной единицы		2	
	21	Выполнение сборочного чертежа простой сборочной единицы по рабочим чертежам (эскизам)		2	
	Контрольная работа			<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся			<i>не предусмотрено</i>	
Тема Разъемные неразъемные соединения деталей	3.6	Содержание учебного материала	ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	12	
	17	Виды разъемных и неразъемных соединений	31...5, 361	2	1-2
	де	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			
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>	2-3
	Практические занятия			10	
	22	Выполнение ГР 6 «Соединения резьбовые»	У2.3,4,5, У61	6	
	23	Выполнение чертежа сварного соединения деталей. ГР 7 «Сварка»		4	
	Контрольная работа			<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено		
Тема 3.7 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	2		
	18	Основные виды передач	31...5,3в1	1	1-2	
	Основные виды передач. 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					
	Лабораторные работы					не предусмотрено
	Практические занятия			не предусмотрено		
	Контрольная работа			не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			1		
	3	Прочитать чертежи зубчатых передач и рабочие чертежи зубчатых колес и червяков	У4,Ув1	1		
Тема 3.8 Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	9		
	19	Детализирование сборочного чертежа	31...5,3в1	1	1-2	
	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров					
	Лабораторные работы			не предусмотрено	2-3	
	Практические занятия			8		
	24	Выполнение ГР 8 «Детализирование сборочных чертежей»	У2.3,4,5,Ув1	6		
	25	Проверка соответствия сопряженных поверхностей, заполнение основных надписей		2		

	Контрольная работа			не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено		
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности				11		
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		ПК 1.1...3.4 ОК 1...6	11		
	20	Чертежи и схемы по специальности	31...5, 361	2	1-2	
	Основные требования к чертежам по ГОСТ 2.109-73. Чертежи габаритные, ремонтные. Назначение, содержание, правила оформления. Схемы: виды и типы. Правила выполнения схем. Чтение схем. Элементы строительного черчения. Чертежи планов производственных участков					
	Лабораторные работы				не предусмотрено	2-3
	Практические занятия			8	У1...5, У61	
	26	Выполнение ремонтного чертежа в графическом редакторе КОМПАС	2			
	27	Выполнение и чтение кинематических схем. Составление перечня элементов на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС	2			
	28	Чтение строительных чертежей	2			
	29	Изображение технологического оборудования на плане производственного участка в графическом редакторе КОМПАС	2			
	Контрольная работа			не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			1		
	4	Прочитать план производственного участка и составить экспликацию оборудования	У1..., 5, У61	1		
Всего:			110			

3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1 Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- бумага для черчения;
- чертежные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

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.
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, 2015.
7. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. Пособие – М.: Высшая школа, 2016.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

8. <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
9. 65713_bogolyubov_s_k_inzhenernaya_grafika.djvu
10. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
11. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
12. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
13. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт

/ Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

3.2.3 Дополнительные источники

14. Компьютерный конспект лекций по инженерной графике.
15. ГОСТы ЕСКД.
16. Костенко Н.М. Рабочая тетрадь по инженерной графике: Тольятти, 2018.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия - оценки за выполнение ГР 8 «Деталирование сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей» - оценки за тестирование по темам дисциплины -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе -оценки за оформление комплексной графической работы 8 «Деталирование сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей»
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия - оценки за выполнение ГР 2 «Тела геометрические» - оценки за тестирование по темам дисциплины -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе -оценки по внеаудиторной самостоятельной работе
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия - оценки за выполнение ГР 3, ГР6, ГР7 - оценки за тестирование по темам дисциплины -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе -оценки за оформление ГР 3, ГР6, ГР7 - оценки по внеаудиторной самостоятельной работе
читать чертежи и схемы	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия; - оценки за тестирование по темам дисциплины
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия - оценки за тестирование по темам дисциплины -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе -оценки по внеаудиторной самостоятельной работе
Выполнять и читать техническую документацию общего и специализированного назначения	Текущий, промежуточный контроль в форме: - оценки за практические занятия 26,27,28,29
Знания:	
законы, методы и приемы проекционного	Текущий, промежуточный контроль в форме:

черчения	<ul style="list-style-type: none"> - оценки за практические занятия; - оценки за выполнение ГР 3 «Модель»; ГР 2 «Тела геометрические» - оценки за тестирование по темам дисциплины -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе -оценки по внеаудиторной самостоятельной работе
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	<p>Текущий, промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки за практические занятия; - оценки за выполнение графических работ №6 «Соединения резьбовые» №7 «Сварка», ГР8 «Деталирование»; - оценки за тестирование по темам дисциплины; -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе; -оценки по внеаудиторной самостоятельной работе
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<p>Текущий, промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки за практические занятия; - оценки за выполнение ГР1 «Вычерчивание контура детали с применением построений сопряжений и лекальных кривых»; - оценки за тестирование по темам дисциплины; -оценки за выполнение упражнений в рабочей тетради студента по внеаудиторной самостоятельной работе; -оценки за оформление ГР 1 «Вычерчивание контура детали с применением построений сопряжений и лекальных кривых» по внеаудиторной самостоятельной работе;
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	<p>Текущий, промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки за практические занятия; - оценки за тестирование по темам дисциплины;
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	<p>Текущий, промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки за тестирование по темам дисциплины;

Лист актуализации рабочей программы

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

Обоснование
изменений тематического планирования рабочей программы
ОП 01. Инженерная графика

Элемент удаленный из примерной программы по дисциплине/МДК	Элемент введенный в рабочую программу по дисциплине/МДК	Причина изменения
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		Рассматривается в теме 2.9 Техническое рисование и элементы технического конструирования
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей Тема 4.6. Неразъёмные соединения		Рассматриваются в теме 3.6 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей
	Тема 3.7 Зубчатые передачи	Необходима для выполнения профессиональных компетенций
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации Тема 5.2. Элементы строительного черчения		Рассматриваются в теме 4.1 Чертежи и схемы по специальности
Использование программы AutoCAD для выполнения чертежей		Используется лицензионная программа КОМПАС 3D V16 для выполнения чертежей