



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 *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНО

методической комиссией

23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Председатель _____ С.Ю. Середнева

Составитель:

Баталкина Н.Р., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Дружинина Т.В., методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Середнева С.Ю., председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей* утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1568.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1 Паспорт рабочей программы учебной	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
Приложение А - Технологии формирования ОК	17
Приложение Б - Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов	19
Лист актуализации рабочей программы	20

1 Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей* базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК», разработанной в соответствии с ФГОС СПО нового поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Инженерная графика входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

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

Обязательная часть

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

Код	Наименование образовательного результата
У1	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
У2	Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах
У3	Выполнять детализацию сборочного чертежа
У4	Решать графические задачи

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

Код	Наименование образовательного результата
З1	Основные правила построения чертежей и схем
З2	Способы графического представления пространственных образов
З3	Возможности прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности
З4	Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации
З5	Основы строительной графики

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

Код	Наименование образовательного результата
Ув1	Использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное

	обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации
Ув2	Читать сборочные чертежи, электрические схемы и конструкторскую документацию
Ув3	Разрабатывать чертежи для изготовления приспособлений, инструмента и оснастки

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
Зв1	Основные правила построения чертежей и схем
Зв2	Способы графического представления пространственных образов. Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности
Зв3	Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей* и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотракторного средства
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотракторного средства и повышения их эксплуатационных свойств
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Для формирования и развития общих компетенций у обучающихся в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (Приложение Б).

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы *128* академических часов, в том числе:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем *114* академических часов; самостоятельная работа обучающихся *14* часов.

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	128
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	82
контрольные работы	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i> , в 4 семестре	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	14
в том числе:	
Решение проекционных задач	3
Оформление графических работ	6
Выполнение технических расчетов	2
Изучение прикладных программ	1
Чтение чертежей	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Геометрическое черчение			12	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК 1...7	4	2
	1 Основные сведения по оформлению чертежей	3 1,4, 3в3	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			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1 Заполнение основной надписи формата А4 чертежным шрифтом по упрощённой сетке	У1	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК 1...7	8	2
	2 Геометрические построения	3 1,4, 3в3	2	
	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		4	
	2 Вычерчивание контуров технических деталей. Графическая работа (ГР) 1 «Построения геометрические»	У1	4	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1 Изучить виды лекальных кривых. Построение и обводка лекальных кривых. Способы построения коробовых кривых. Вычертить в рабочей тетради студента лекальную кривой. Оформить ГР 1	3 1,4, 3в3 У1	2	
Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии			45	
Тема 2.1 Метод	Содержание учебного материала	ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК 1...7	3	2

проекций. Эпюр Монжа	3	Методы и виды проецирования	3 1, 2, 4, 3в 2,3	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			2	
	3	Построение комплексных чертежей и наглядных изображений точек и прямых	У 1,4	2	
	Контрольная работа			не	
	Самостоятельная работа обучающихся			предусмотрено	
Тема 2.2 Проецирование плоскости	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК 1...7	3	2
	4	Изображение плоскости на комплексном чертеже	3 1, 2, 4, 3в 2,3	1	
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			2	
	4	Построение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскости. Решение задач	У 1,4	2	
	Контрольная работа			не	
	Самостоятельная работа обучающихся			предусмотрено	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	3	2
	5	Способы преобразования проекций	3 1, 2, 4, 3в 2,3	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			2	
	5	Решение метрических задач	У 1,4	2	
	Контрольная работа			не	
	Самостоятельная работа обучающихся			предусмотрено	
Тема 2.4 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	5	2
	6	Проецирование геометрических тел	3 1, 2, 4, 3в 2,3	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	
	Практические занятия			4	
	6	Построение комплексных чертежей многогранных и поверхностей вращения. Нахождение проекций точек и отрезка прямой на поверхности геометрических тел. ГР 2 «Тела геометрические»	У 1,4	4	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.5 Аксонетрические проекции	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	5	2
	7	Виды аксонетрических проекций	3 1, 2, 4, 3в 2,3	1	
	Общие понятия об аксонетрических проекциях. Виды аксонетрических проекций. Аксонетрические оси, коэффициенты искажения. Изображение геометрических тел в аксонетрических проекциях.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			2	
	7	Построение аксонетрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. ГР 2	У 1,4	2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
2	Построить развертку поверхности вращения и многогранника в рабочей тетради студентов. Оформить ГР 2	3 1, 2, 4, 3в 2,3 У 1,4	2		
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	5	2
	8	Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями	3 1, 2, 4, 3в 2,3	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 аксонетрических прямоугольных проекциях.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			4	
	8	Построение комплексного чертежа усеченного цилиндра. Определение натуральной величины сечения	У 1,4	2	
	9	Построение аксонетрической проекции и развертки усеченного цилиндра		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.7 Взаимное пересечение	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	11	2
	9	Взаимное пересечение поверхностей тел. Характер линии пересечения	3 1, 2, 4, 3в 2,3	1	

поверхностей	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			<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия			8	
	10	Выполнение комплексного чертежа цилиндра с вырезом	У 1,4	2	
	11	Вычерчивание комплексного чертежа цилиндра, усеченного с вырезом. Определение натуральной величины сечения, построение развертки и аксонометрии цилиндра. ГР 3 «Цилиндр усеченный с вырезом»		6	
	Контрольная работа			<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
Тема 2.8 Проекция моделей	3	Оформить комплексную графическую работу 3	У 1,4	2	2
	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	8	
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Проецирование моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум данным. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. Понятие о разрезе. Построение аксонометрической проекции модели		3 1, 2, 4, 3в 2,3		
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия			8	
	12	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	У 1,4	2	
	13	Построение третьей проекции модели по двум заданным проекциям		2	
	14	Построение трех проекций модели с выполнением простого разреза. Выполнение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти. ГР 4 «Модель»		4	
Тема 2.9 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Контрольная работа			<i>не предусмотрено</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся			<i>не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	2	
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Технический рисунок геометрических тел. 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. Теневая штриховка.		3 1, 2, 4, 3в 2,3		
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия				
	Контрольная работа				

	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	4	Выполнить рисунки геометрических тел и моделей	У 1,4	1	
Раздел 3 Машиностроительное черчение				62	
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	10	2
	10	Виды. Назначение, расположение и обозначение	3 1...4, 3в 1...3	1	
	11	Разрезы: простые и сложные		2	
	12	Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы		1	
	Виды конструкторской документации. Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий. Обзор стандартов ЕСКД. 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. Обозначение 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, сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			6	
	15	Выполнение чертежей деталей с применением простых и сложных разрезов. ГР 5 «Разрезы»	У 1,2,4, Ув 3	4	
	16	Выполнение сечений деталей цилиндрической формы		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	3	2
	13	Основные сведения о резьбе	3 1...4, 3в 1...3	1	
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьбы. 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			2	
	17	Изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой	У 1,2,4, Ув 3	2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.3 Эскизы	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3	10	

деталей и рабочие чертежи			ОК1...7			
	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. 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. Порядок и 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. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.		3 1...4, 3в 1...3		2	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия			10		
	18	Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза ГР 6 «Валик»		6		
	19	Выполнение эскиза зубчатого колеса. ГР 7 «Колесо зубчатое»		4		
	Контрольная работа			не		
	Самостоятельная работа обучающихся			предусмотрено		
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	9	2	
	14	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение и содержание	3 1...4, 3в 1...3	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. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. 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					6
	20	Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы простой сложности		У 1...4, Ув 1...3	4	
	21	Вычерчивание сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей. Составление спецификации к сборочному чертежу. ГР 8 «Сборочный чертеж»	2			
	Контрольная работа				не	

				предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			1	
	5	Прочитать сборочные чертежи. Составить паспорт сборочной единицы	Ув 2	1	
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	12	2
	15	Виды разъемных соединений. Условности и упрощения	3 1...4, 3в 1...3	1	
	16	Сборочные чертежи неразъемных соединений. Условные обозначение сварных швов		1	
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов. Условности и упрощения, применяемые при изображении резьбовых соединений. Сборочные чертежи неразъемных соединений.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			8	
	22	Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений болтом, винтом и шпилькой по ГОСТ 2.316 ГР9 «Соединение резьбовое»	У 1...4, Ув 1...3	4	
	23	Составление спецификации к сборочному чертежу		2	
	24	Выполнение сборочного чертежа сварного соединения. ГР 10 «Соединение сварное»		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	6	Оформить графическую работу 9 «Соединение резьбовое»	У 1	1	
	7	Оформить графическую работу 10 «Соединение сварное»		1	
Тема 3.6 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	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.		3 1...4, 3в 1...3		
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа обучающихся			1	
	8	Выполнить расчет зубчатых передач. Чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач. Чтение чертежей различных видов передач	3в1,Ув2	1	
	Тема 3.7 Прикладные программы компьютерной графики	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	3
17		Возможности прикладных программ КОМПАС	3 1...4, 3в 1...3	1	
18		Интерфейс графического редактора КОМПАС		1	
Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Пакеты прикладных программ компьютерной графики. Правила и последовательность выполнения чертежей, нанесение					

	размеров. Возможности библиотек.				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа обучающихся			1	
9	Изучить пакеты прикладных программ компьютерной графики и возможности прикладных программ КОМПАС		33,3в2	1	
Тема 3.8 Чтение и деталирование чертежей. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		ПК 1.3,3.3,6.1...6.3 ОК1...7	14	2
	19	Чтение и деталирование сборочного чертежа	3 1...4, 3в 1...3	1	
	20	Схемы: виды и типы		1	
	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. 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. Схемы: виды и типы. Правила выполнения схем. Элементы и условные обозначения на схемах. Перечень элементов: содержание и правила заполнения. Чтение и выполнения схем. Строительное черчение. Чертежи планов цехов и производственных участков. Размещение оборудования				
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия			12	
	25	ГР 11: Разработка чертежей (деталирование) – выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 - 6 деталей по специальности в графическом редакторе КОМПАС	У 1...4, Ув 1...3	6	
	26	Составление схемы сборки сборочной единицы		2	
	27	Чтение чертежей по специальности		2	
	28	Выполнение чертежа плана небольшого СТО или участка ремонту автомобиля		2	
	Контрольная работа			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			1	
	10	Оформить ГР 11: «Рабочие чертежи деталей сборочной единицы, состоящей из 4-6 деталей, сборочный чертеж, брошюровка чертежей в альбом»	У 1...4, Ув 1...3	1	
Консультация	Брошюровка и сдача альбома графических работ			2	
Экзамен				6	
Всего:				128	

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика» -

Оборудование учебного кабинета:

персональные компьютеры,
мультимедиа проектор;
интерактивная доска;
комплект образцов деталей;
комплект образцов моделей;
чертежные принадлежности;
комплект плакатов;
комплект учебно-методической
документации; наглядные пособия.

3.2 Информационное обеспечение

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</p> <p>выполнять детализацию сборочного чертежа;</p> <p>решать графические задачи.</p>	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки по выполнению комплексных графических работ; - оценки за тестирование по темам дисциплины при защите графических работ
<p>Знать:</p> <p>основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>способы графического представления пространственных образов;</p> <p>возможности прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</p> <p>основы строительной графики.</p>	<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

(обязательное)
Технологии формирования ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выполнение самостоятельной работы, решение проекционных задач. Выполнение практических работ
ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Поиск в Интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Выполнение практических работ Решение вариативных задач и упражнений
ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Коллективное обсуждение вместе с обучающимися выполненных профессиональных ситуаций
ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Изучение теоретического материала. Чтение чертежей по специальности. Анализ и разработка предложений по заданной ситуации
ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Рационально организовывать свое рабочее место. Ценить фактор времени при выполнении практических упражнений. Оказывать консультативную помощь товарищам при выполнении практических упражнений
ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Добросовестно и аккуратно относиться наглядным пособиям, оборудованию кабинета и технике

(обязательное)

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения на	Код формируемых компетенций
1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов, обсуждение презентации,	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3
2	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Занятие 2: Вычерчивание контуров технических деталей. Графическая работа 1 «Построения геометрические»	Мини-лекция с закреплением теории методом практического упражнения	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
3	Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа Занятие 3: Построение комплексных чертежей и наглядных изображений точек и прямых в рабочей тетради студента	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов, презентация, ПК	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
4	Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа Занятия 5, 6: Построение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскости. Решение задач. Решение метрических задач	Мини-лекция с закреплением теории методом практического упражнения	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
5	Тема 2.5 Аксонометрические проекции Занятия 7: Построение аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	Мини-лекция с закреплением теории методом практического упражнения	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
6	Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями Занятие 11: Вычерчивание комплексного чертежа цилиндра, усеченного с вырезом. Определение натуральной величины сечения, построение развертки и аксонометрии цилиндра. Комплексная графическая работа 3 «Цилиндр усеченный с вырезом»	Практическая работа с применением частично поискового метода	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
7	Тема 2.8 Проекция моделей Занятия 12,13: Построение комплексного чертежа модели по	Практическая работа с решением задач на моделирование	ОК 1...7 ПК 6.3

	аксонометрической проекции 13 Построение третьей проекции модели по двум заданным проекциям		
8	Тема 2.8 Проекция моделей Занятие 14: Построение трех проекций модели с выполнением простого разреза. Выполнение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти. Графическая работа 4 «Модель»	Работа с использованием системы Компас и интерактивной доски, защита практической работы	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
9	Тема 3.1 Изображения-виды, разрезы, сечения Разрезы, сечения - классификация, определение, назначение, правила построения.	Беседа, с использованием мультимедийных средств обучения	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
10	Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертеж Занятия 18,19 Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза Графическая работа 6 «Валик» Выполнение эскиза зубчатого колеса. Графическая работа 7 «Колесо зубчатое»	Практическая работа с применением частично поискового метода	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
11	Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения деталей ГР9 «Выполнение изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)»	Презентация с использованием мультимедийных средств обучения, защита комплексной графической работы №9	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
12	Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения деталей КГР№ 6 «Выполнение чертежа зубчатой передачи (цилиндрической, конической или червячной)»	Практическая работа с применением частично поискового метода	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
13	Тема 3.7 Прикладные программы компьютерной графики Правила и последовательность выполнения чертежей, нанесение размеров. Возможности библиотек данных программ	Минитренинг с использованием графического редактора КОМПАС	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3
14	Тема 3.8 Чтение и детализация чертежей. Чертежи и схемы по специальности	Практическая работа с применением метода проекта защита комплексной графической работы 11	ОК 1...7 ПК 1.3, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3

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