

**Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение**

«Павловский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Инженерная графика

**Специальность: 23.02.03 Технический обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта**

р.п.Павловка 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта (базовой подготовки)

код наименование специальности (уровень подготовки)

утвержденного приказом № 383 от 22 апреля 2014 Министерства
образования и науки Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России
27.06.2014 N 32878)

РАССМОТРЕНА
ЦМК ОПД и ПМ
(Протокол от « 30 » 08 2018 г. № ___)
Председатель Л.А. Зайцева
г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
А.С. Гурчева
« 30 » 08 2018



Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального
образования «Павловский технологический техникум»

Разработчики:

Кульков С.Ю., преподаватель первой категории ОГБПОУ ТТП

Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность

Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты:

Сыражов С.А. директор МКП «ПАВЛОВСКОЕ»

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2	стр.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Технология обслуживания и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл в раздел общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
выполнять детализацию сборочного чертежа;
решать графические задачи;
использовать САПР в профессиональных целях;
использовать полученные знания в профессиональной деятельности;
использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью курсовых, расчетно-графических и дипломных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные правила построения чертежей и схем;
способы графического представления пространственных образов;
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
основы строительной графики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1.
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>232,5</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>155</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>130</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>78</i>
в том числе:	
чтение и построение чертежей	<i>70</i>
подготовить кроссворд	<i>2</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 232,5 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 155 часа;
самостоятельной работы обучающегося 78 часа.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	• Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Роль и значимость дисциплины в данной специальности.	2	2
Раздел I. Геометрическое черчение		12	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять различные типы линий на чертежах; - выполнять надписи на технических чертежах; - заполнять графы основной надписи; - обозначать стандартные масштабы в основной надписи и на изображениях; - располагать размерные числа по отношению к размерным линиям. <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размеры основных форматов по ГОСТ; - типы и размеры линий чертежа по ГОСТ; - размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков; - форму, содержание и размеры граф основной надписи; - определение и стандартные масштабы; - правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307-68. 	4	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Масштабы. Основные правила нанесения размеров на чертеж.</p>		
	Практические занятия	4	
	1. Линии чертежа.	2	
	2. Чертежный шрифт	2	

	Самостоятельная работа Вычерчивание линий, применяемых при выполнении чертежей ГОСТ 2.303-68. Написание букв, цифр, слов и предложений по ГОСТ 2.304-81. Формат А3. ГР-1	4	
Тема 1.2. Геометрические построения	Обучающийся должен уметь: - строить перпендикулярные и параллельные линии, уклон и конусность; - строить сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Обучающийся должен знать: - правила определения центра дуги сопряжения, деление отрезка прямой, деления углов; - правила построения правильных вписанных многоугольников.	4	
	Содержание учебного материала Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей.		
	Практические занятия	4	
	3. Деление окружности на равные части	2	
	4. Построение линий сопряжения	2	
	Самостоятельная работа Вычерчивание контуров технических деталей с делением окружностей, построением сопряжений и нанесением размеров. Формат А3 ГР-2	4	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Обучающийся должен уметь: - определить масштаб изображения при компоновке чертежа; - строить овалы и овоиды; - строить различные виды лекальных кривых. Обучающийся должен знать: - приемы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.	4	
	Содержание учебного материала Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Построение коробовых и лекальных кривых.		
	Практические занятия	4	

	5.	Вычерчивание контура технической детали. Овалы и овоиды.	2	
	6.	Контурные детали. Лекальные кривые.	2	
	Самостоятельная работа Вычерчивание контуров деталей с построением уклона, конусности и лекальных кривых. Формат А3. ГР-3		4	
Раздел II. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			<u>38</u>	
Тема 2.1. Методы проекций. Эпюр Монжа	Обучающийся должен уметь: - измерять координаты точки; - читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; - строить третью проекцию по двум заданным. Обучающийся должен знать: - методы проецирования; - метод проецирования точки на три плоскости проекций; - приемы построения комплексного чертежа точки; - метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекций; - об эпюре Монжа.		<u>6</u>	3
	Содержание учебного материала Образование, типы и свойства проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.		2	
	Практические занятия		4	
	7.	Построение наглядных изображений проекций точки.	2	
	8.	Построение комплексных чертежей проекций отрезка прямой.	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости	Обучающийся должен уметь: - решать метрические задачи; - читать комплексные чертежи проецирования плоскости. Обучающийся должен знать: - расположение плоскости относительно плоскостей проекций; - взаимное расположение плоскостей; - пересечение прямой с плоскостью.		<u>4</u>	

	<p>Содержание учебного материала Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.</p>		
	Практические занятия	4	
	9. Изображение плоскостей.	2	
	10. Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	<p>Обучающийся должен уметь: - строить натуральную величину отрезка прямой и плоской фигуры.</p> <p>Обучающийся должен знать: - способы преобразования проекций.</p>	<u>4</u>	
	<p>Содержание учебного материала Способ вращения точки прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Способ совмещения. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка различными способами.</p>	2	3
	Практическое занятие	2	
	11. Решение метрических задач.	2	
Тема 2.4. Поверхности и тела.	<p>Обучающийся должен уметь: - строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.</p>	<u>4</u>	
	<p>Содержание учебного материала 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.</p>		
	Практические занятия	4	

	12.	Проецирование геометрических тел.	2	
	13.	Построение комплексных чертежей геометрических тел.	2	
Тема 2.5. Аксонометрические поверхности.	Обучающийся должен уметь: - изображать плоские фигуры, окружности и геометрические тела в аксонометрических проекциях. Обучающийся должен знать: - виды аксонометрических проекций; - расположение осей и показатели искажения.		4	
	Содержание учебного материала Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.			
	Практические занятия		4	
	14.	Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	15.	Комплексные чертежи пирамиды и цилиндра, построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел, аксонометрия этих тел.	2	
	Самостоятельная работа Комплексный чертеж группы геометрических тел, построение аксонометрии этих тел. ГР-4		4	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.	Обучающийся должен уметь: - строить действительную величину фигуры сечения тела; - изображать усеченные геометрические тела в аксонометрических		4	
	Содержание учебного материала Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса). Изображение усеченных геометрических тел			

	прямоугольных проекциях.		
	Практические занятия	4	
	16. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел.	2	
	17. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
	Самостоятельная работа Пересечение геометрических тел плоскостями ГР-5-6	4	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Обучающийся должен уметь: - изображать линии пересечения многогранников, многогранника и тела вращения, двух тел вращения.	8	
	Содержание учебного материала Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.		
	Практические занятия	8	
	18. Построение комплексных чертежей пересекающихся многогранников	2	
	19. Построение комплексных чертежей пересекающихся тела вращения и многогранника	2	
	20. Построение комплексных чертежей двух пересекающихся тел вращения	2	
	21. Построение аксонометрических проекций двух пересекающихся тел	2	
	Самостоятельная работа Взаимное пересечение многогранников ГР-7	4 2	
	Взаимное пересечение многогранника с телом вращения ГР-8	2	

Тема 2.8. Проекция моделей.	Обучающийся должен уметь: - строить по двум проекциям третью проекцию модели; , - вычерчивать аксонометрические проекции модели; - строить комплексные чертежи моделей по натуральным образцам и по аксонометрическому изображению.	<u>4</u>	
	Содержание учебного материала Выбор положения модели для более наглядного изображения.		
	Практические занятия	4	
	22. Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным.	2	
23. Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическим проекциям.	1		
	Тест «Геометрическое и проекционное черчение»	1	
Раздел III. Техническое рисование и элементы технического конструирования		<u>4</u>	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела.	Обучающийся должен уметь: - рисовать плоские фигуры и окружности, расположенные в плоскостях, параллельных плоскости проекций; - выполнять технические рисунки геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара); представлять и рисовать форму с элементами технического конструирования. Обучающийся должен знать: - о назначении технического рисунка; - отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в	<u>2</u>	
	Содержание учебного материала 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		

	проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой и шрафировкой).		
	Практическое занятие	1	
	24. Выполнение рисунков геометрических тел с натуры	1	
Тема 3.2. Технический рисунок модели.	Обучающийся должен уметь: - выполнять технические рисунки моделей. Обучающийся должен знать: зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей; - приемы построения технического рисунка модели; - об элементах дизайна в конструкции детали.	<u>2</u>	
	Содержание учебного материала 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.	1	3
	Практическое занятие	1	
	25. Выполнение рисунка модели с натуры	1	
	Самостоятельная работа Технический рисунок детали ГР-9	4	
Раздел IV. Машиностроительное черчение		<u>52</u>	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Обучающийся должен уметь: - выполнять технические рисунки моделей. Обучающийся должен знать: - о влиянии стандартов на качество машиностроительной продукции; - о зависимости производства изделия от качества чертежа; - о развитии машинной графики, применении автоматических чертежных машин. - назначение машиностроительного чертежа; - виды изделий по ГОСТ 2.101-68;	<u>2</u>	

	<ul style="list-style-type: none"> - виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68; - виды конструкторских документов по ГОСТ 2.103-68; - современные способы получения копии чертежей; 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.102-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.</p>	1	3
	Практическое занятие	1	
	26. Выполнение надписей на чертежах.	1	
Тема 4.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях; - располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды; - выполнять и обозначать простые разрезы; - соединять половину вида с половиной разреза; - выполнять и обозначать сечения; - располагать и обозначать выносные элементы; - выполнять разрезы через тонкие стенки, ребра и т.п.; - выполнять и обозначать сложные разрезы. <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и их назначение; - разрезы и сечения, их назначение; - выносные элементы. 	14	

	Содержание учебного материала Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и		
	Практические занятия	14	
	27. Выполнение простых разрезов.	2	
	28. Выполнение сложных разрезов.	2	
	29. Выполнение простых и сложных разрезов для деталей повышенной сложности (без резьбы).	2	
	30. Выполнение сечений.	2	
	31. Выполнение сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).	2	
	32. Соединение половины вида с половиной разреза	2	
	33. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах	2	
	Самостоятельная работа Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти. ГР-10	4	
Тема 4.3. Резьба, резьбовые изделия	Обучающийся должен уметь: - изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и резьбовые соединения. Обучающийся должен знать: - классификацию, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения;	6	
	Содержание учебного материала Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	Практические занятия	6	
	34. Изображение и обозначение резьб.	2	
	35. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	2	
	36. Вычерчивание болтового соединения	2	

Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Обучающийся должен уметь: - выполнять и читать эскизы и рабочие чертежи деталей.		<u>4</u>	
	Содержание учебного материала Формы деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Шероховатость детали, допуски и посадки. Технические требования к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа по эскизу. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.			
	Практические занятия		4	
	37.	Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей.	2	
	38.	Чтение рабочих чертежей машиностроительных деталей	2	
	Самостоятельная работа Выполнение рабочих чертежей пластины, вала, втулки и корпуса согласно ЕСКД. ГР-11		8	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Обучающийся должен уметь: - изображать болтовые, винтовые соединения и соединения шпилькой упрощено по ГОСТ 2.315-68; - изображать и обозначать сварные соединения по ГОСТ 2.311-72; - читать чертежи соединений, получаемых клепкой, пайкой, склеиванием по ГОСТ 2.313-68.		<u>6</u>	
	Содержание учебного материала Различные виды разъемных и не разъемных соединений. Назначение разных видов соединений, условия их выполнения. Первичные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Упрощения. Сборочные чертежи неразъемных			
	Практические занятия		6	
	39.	Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединения деталей по условным соотношениям и упрощено.	2	

	40.	Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.	2	
	41.	Чтение чертежей неразъемных соединений, получаемых соединением пайкой, клепкой, склеиванием.	2	
	Самостоятельная работа		6	
	Выполнение резьбовых соединений со всеми конструктивными элементами без упрощений. ГР-12		4	
	Выполнение чертежей сварных соединений. ГР-13		2	
Тема 4.6. Зубчатые передачи.	Обучающийся должен уметь: - условно изображать зубчатые колеса, червяк и червячное колесо на рабочих чертежах.		<u>8</u>	
	Содержание учебного материала Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.			
	Практические занятия		8	
	42.	Выполнение эскизов деталей зубчатых передач	2	
	43.	Чертеж зубчатой цилиндрической передачи.	2	
	44.	Чертеж зубчатой конической передачи.	2	
	45.	Чтение чертежей различных видов передач	2	
	Самостоятельная работа Построение зубчатых передач, цилиндрической и конической. ГР-14		6	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Обучающийся должен уметь: - последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить на него позиции деталей. Обучающийся должен знать: - о комплекте конструкторской документации; - об изображении контуров пограничных деталей; - об изображении частей изделия в крайнем и промежуточном положениях;		<u>2</u>	

	<ul style="list-style-type: none"> - об обозначении изделий и их составных частей; - о конструктивных особенностях при изображении сопрягаемых деталей; - об изображении уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств; - назначение и содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида, их отличительные особенности; - порядок выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации; - упрощения, применяемые в сборочных чертежах, увязку сопрягаемых размеров; - порядок детализации сборочного чертежа. 		
	<p>Содержание учебного материала Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах.</p>	1	3
	<p>Тест «Машиностроительное черчение»</p>	1	
	<p>Практические занятия</p>	4	
	<p>46. Чтение сборочных чертежей.</p>	2	
	<p>47. Заполнение спецификации</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Выполнение сборочного чертежа по эскизам и рабочим чертежам деталей готового изделия. ГР-15</p>	6	
<p>Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей.</p>	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и детализировать сборочный чертеж. 	<u>6</u>	
	<p>Содержание учебного материала Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	8	
	<p>48. Чтение сборочных чертежей.</p>	2	
	<p>49. Детализация сборочного чертежа.</p>	2	
	<p>50. Выполнение чертежа детали Ось</p>	2	

	Самостоятельная работа Детализирование СБ. Выполнение рабочих чертежей двух смежных деталей, одна из которых корпус. ГР-16	6	
Раздел V. Чертежи и схемы по специальности		10	
Тема 5.1. Чтение и выполнение чертежей и схем	Обучающийся должен уметь: - читать и выполнять принципиальные схемы. Обучающийся должен знать: - типы и виды схем.		
	Содержание учебного материала Схемы: виды и типы. Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2
	Практические занятия	8	
	51. Выполнение и чтение схем машин и механизмов	2	
	52. Выполнение и чтение кинематических схем	2	
	53. Выполнение и чтение электрических схем	2	
	54. Чтение гидравлических и других схем	2	
Раздел 6. Элементы строительного черчения		6	
Тема 6.1. Общие сведения о строительном черчении	Обучающийся должен уметь: - читать и выполнять строительные чертежи. Обучающийся должен знать: - особенности оформления строительных чертежей.		
	Содержание учебного материала Общие сведения о строительном черчении. Виды и особенности строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. Правила нанесения координационных осей и размеров.		
	Практические занятия	6	
	55 Построение плана цеха с расстановкой оборудования	2	

	56	Выполнение генерального плана участка застройки	2	
	57	Чтение строительных чертежей	2	
	Самостоятельная работа		8	
		Составление кроссворда «Основы строительного черчения»	2	
		Выполнение строительного чертежа здания	6	
Раздел 7. Общие сведения о машинной графике			<u>20</u>	
Тема 7.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах.		Обучающийся должен уметь: - работать на персональном компьютере. Обучающийся должен знать: - преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей; - основные возможности программы КОМПАС-3D		
		Содержание учебного материала Назначение САПР для выполнения графических работ. Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей.	2	
Тема 7.2. Правила оформления чертежей в программе КОМПАС-3D		Содержание учебного материала Программа КОМПАС-3D, основные сведения и возможности. Состав аппаратного программного обеспечения.	2	
		Практические занятия	4	
	58	Основы работы с графическим редактором КОМПАС-3D	2	
	59	Построение сопряжений и нанесение размеров в программе КОМПАС-3D	2	
Тема 7.3. Порядок и последовательность работы с программой КОМПАС-3D		Обучающийся должен уметь: - выполнять чертежи деталей на компьютере. Обучающийся должен знать: - последовательность разработки чертежей в программе КОМПАС-3D Содержание учебного материала Графические формы предоставления информации. Порядок и последовательность работы с программой КОМПАС-3D	2	
		Практические занятия	12	
	60	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов в программе КОМПАС-3D	2	

61	Создание 3D -модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей в программе КОМПАС-3D	2	
62	Построение элементов по сечениям в программе КОМПАС-3D	2	
63	Выполнение основных и дополнительных видов детали в программе КОМПАС-3D	2	
64	Чертеж детали Ось в программе КОМПАС-3D	2	
65	Чертеж детали Корпус в программе КОМПАС-3D	2	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	232,5	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	155	
	в том числе:		
	практические занятия	130	
	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3.1.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Инженерной графике»;
- образцы деталей и сборочных узлов;
- стол с чертежной доской - 20шт;
- линейки (1-500) - 20 шт;
- штангенинструмент - 5 шт;
- набор чертежных принадлежностей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.
- компьютерные программы САПР: КОМПАС и(или) папоСАТ), и(или) АшоСАЕ).

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. — М.: ИЦ «Академия», 16.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом. — М.: Машиностроение, 2016.
3. Ганин Н. Б. КОМПАС-3Б : Самоучитель. - М.: ДМК Пресс, 2017.
4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. М.:ФОРУМ: ИНФРА -М, 2016.
5. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2016.
- 6*. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник задач по инженерной графике. М.: Высшая школа, 2016. 7. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. — М.: Высшая школа, 2015.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М.: Высшая школа, 2015.

2. Левицкий В.Ф. Машиностроительное черчение. М.: Высшая школа, 2008.
3. Михалкин К. С, Хабаров С. К. КОМПАС-3D У6. Практическое руководство. -М.: ООО «Бином-Пресс», 2017.

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- экспертная оценка учебной деятельности обучающихся в ходе выполнения
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	практических занятий;
выполнять детализирование сборочного чертежа	- выполнение индивидуальных проектных заданий;
решать графические задачи	- решение графических задач;
Знания:	
основные правила построения чертежей и схем	- практические занятия; - внеаудиторная самостоятельная работа; - тестирование; - выполнение индивидуальных проектных заданий
способы графического представления пространственных образов	- практические занятия; - внеаудиторная самостоятельная работа;
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	- выполнение индивидуальных проектных заданий
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	- практические занятия; - внеаудиторная самостоятельная работа; - контрольная работа; - выполнение индивидуальных проектных заданий
основы строительной графики	тестирование