

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
«Таганрогский техникум строительной индустрии и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании методической комиссии
автослесарного цикла
Председатель МК /Баранов В.Б./
протокол № 5 от «12» 01 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР
И.Б.Сырчина
«30» 01 2024г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1568 от 09.12.2016 г.(зарегистрирован Министерством юстиции № 32499 от 26.12.2016 г., с изменениями и дополнениями от 17.12.2020г., 01.09.22г), Примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей от 11 мая 2021г. №11

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное Учреждение Ростовской области «Таганрогский техникум строительной индустрии и технологий»

Разработчик:
Камышанова И.И.. преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ОП.00

Индекс и наименование дисциплины – ОП.01 Инженерная графика

Коды формируемых компетенций: ОК 01-11, ПК2.1, 3.1.ЛР1-12

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Читать технические чертежи	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	Структура и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	Выполнять детализацию сборочного чертежа	Способы графического представления пространственных образов;
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять	Номенклатура информационных источников, применяемых в

	необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оформлять результаты поиска	профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Знать профессиональную терминологию при изучении дисциплин.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Знать законы и правила организации предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **174** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **116** часов;
самостоятельной работы обучающегося **58** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	98
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
выполнение заданий, упражнений	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
Введение	История развития черчения. Значение и место курса «Инженерная графика» в подготовке специалистов управления на транспорте	2	ОК1-5, ОК9
Раздел 1. Геометрическое черчение		30	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	<p>Чертеж, система стандартов, ЕСКД. Форматы чертежей, масштабы. Линии чертежа. Чертежные шрифты. Правила простановки размеров. Обозначение шероховатости поверхностей Расположение видов на чертежах. Порядок чтения чертежей. Размеры на чертежах.</p> <p>Практическая работа №1 « Форматы чертежей. Масштабы»</p> <p>Практическая работа №2 «Рамка. Основная надпись»</p> <p>Практическая работа №3 Линии чертежа</p> <p>Практическая работа №4 «Чертежные шрифты»</p> <p>Практическая работа №5 «Нанесение размеров»</p> <p>Практическая работа №6 Чертеж технической детали/зачетная работа по теме/</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Выполнение упражнений по отработке техники выполнения чертежных шрифтов, линий чертежа/рабочая тетрадь/</p>	14	ПК1.3, ПК 3.3 ПК6.2 ОК1-5, ОК9
Тема 1. 2. Геометрографические построения	Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников Построение эллипса. Сопряжение прямых и кривых линий, комбинаторика сопряжений Циркульные кривые линии. Лекальные кривые линии.	16	ПК.1.3, ПК3.3 ОК1-5, ОК9

	Практическая работа №7 Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов	2	
	Практическая работа №8 Построение правильных многоугольников	2	
	Практическая работа №9 Построение эллипса	2	
	Практическая работа №10 Выполнение сопряжения прямых и кривых линий	2	
	Практическая работа №11 Сопряжения окружностей	2	
	Практическая работа №12 Комбинаторика сопряжений	2	
	Практическая работа №13 Чертеж контура детали	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по карточкам « Внешнее и внутреннее сопряжение окружностей»	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		36	
Тема 2.1. Проецирование точки, прямой и плоскости. Комплексный чертеж	Понятие о проекционной метрической системе. Проекционные виды Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекции. Чертежи Монжа.	10	ПК1.3, ПК3.3 ОК1-5, ОК9
	Практическая работа №14 . Проекционные виды.	2	
	Практическая работа №15 Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости	2	
	Практическая работа №16 Проекция прямой	2	
	Практическая работа №17 Проекция плоскости	2	
	Практическая работа №18 Способы преобразования проекций	2	
Тема 2.2 Проецирование геометрических тел	Особенности прямоугольного проецирования. Плоскости проекций. Развертки поверхностей.	16	ПК1.3, ПК3.3 ОК1-5, ОК9
	Практическая работа №19 Ортогональные проекции многогранников и точек на их поверхности	2	
	Практическая работа №20 Пересечение многогранника	2	

	плоскостью		
	Практическая работа №21 Проекции тел вращения и точек на их поверхности	2	
	Практическая работа №22 Проекции поверхностей вращения второго порядка	2	
	Практическая работа №23 Построение пересечения плоскости и геометрического тела	2	
	Практическая работа №24 Эпюрные решения позиционных задач	2	
	Практическая работа №25 Способ плоскостей уровня	2	
	Практическая работа №26 Способ концентрических сфер	2	
Тема 2.3 Аксонометрические изображения	Особенности аксонометрических изображений. Виды аксонометрических изображений	10	ПК1.3, ПК3.3 ОК1-5, ОК9
	Практическая работа №27 Прямоугольные аксонометрические проекции, виды	2	
	Практическая работа №28 Прямоугольные изометрические проекции, чертеж детали	2	
	Практическая работа №29 Прямоугольные диметрические проекции	2	
	Практическая работа №30 Построение аксонометрических изображений деталей	2	
	Практическая работа №31 Построение аксонометрического изображения детали с разрезом/зачетная работа по теме/	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		32	
Тема 3.1. Категории изображений на чертеже	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Чертежи видов деталей, чертежи разрезов и сечений деталей	10	ПК1.3, ПК3.1 ОК1-5, ОК9-11
	Практическая работа №32 Изображение 3-х проекционных видов детали	2	
	Практическая работа №33 Построение 3-ей проекции по 2-м заданным	2	
	Практическая работа №34 Чертеж разреза детали	2	

	Практическая работа №35 Чертеж сечения детали	2	
	Самостоятельная работа: 1 Выполнить плакат: Графическое обозначение материалов в сечениях.	2	
Тема 3.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание рабочих чертежей .Обозначения на рабочих чертежах. Выполнение эскизов	8	ПК1.3, ПК3.1 ОК1-5,ОК9-11
	Практическая работа №36 Составление и выполнение рабочего чертежа детали	2	
	Практическая работа №37 Выполнение эскизов деталей	2	
	Практическая работа №38 Чертежи деталей , изготовленных на металлорежущих станках	2	
	Практическая работа №39 Чертеж пружины	2	
Тема 3.3. Сборочные чертежи	Назначение, состав сборочных чертежей и условные графические обозначения, нанесение размеров. Детализация сборочного чертежа. Спецификации Чертежи передач, соединений Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. Чтение сборочных чертежей	10	ПК1.3, ПК3.3
	Практическая работа №40 Сборочный чертеж со спецификацией	2	
	Практическая работа №41 Составление и заполнение спецификации сборочного чертежа	2	
	Практическая работа №42 Чертеж зубчатой передачи	2	
	Практическая работа №43 Чертеж резьбового соединения	2	
	Практическая работа №44 Чертеж болтового соединения	2	
Тема 3. 4. Схемы	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. .Схемы электрические. Схемы кинематические. Схемы гидравлические. Схемы технологические /специальные/.	4	ПК1.3, ПК3.1 ОК1-5,ОК9-11
	Практическая работа №45 Схема кинематическая зубчатой передачи	2	
	Практическая работа №46 Схема электрическая принципиальная стабилизатора	2	

Раздел 4. Применение прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Назначение, виды компьютерных графических программ. Программы AUTOCAD, КОМПАС-3Д	6	ПК2.1, ПК3.1 ОК1-5, ОК9
	Практическая работа №47 Выполнение чертежа детали с помощью программы AUTOCAD	2	
	Практическая работа №48 Выполнение чертежа детали с помощью программы КОМПАС-3Д	2	
	Практическая работа №49 Выполнение чертежа детали /по вариантам/ - дифференцированный зачет	2	
Всего:		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (SDDL-ETBL840M)
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект чертёжных инструментов и принадлежностей
- мольберты для выполнения технических рисунков

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Для ознакомления с возможностями современных информационных технологий в области проектирования ряд занятий проводится в компьютерном классе. При этом используются интернет-ресурсы по отдельным темам и обучающиеся знакомятся с конструкторскими программами AutoCad, NanoCad /САПР/, КОМПАС-3D

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.К.Боголюбов, Инженерная графика. – М: изд. Машиностроение, 2007 г.
2. Р.С.Миронова, Б.Р.Миронов, Инженерная графика. – М: АСADEMIА, 2000г

Дополнительные источники:

1. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
2. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
3. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
4. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и детализация сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

- <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник
- <http://www.gost.ru/>
(Сайт содержит информацию по теме 1.1 «Черчение: понятие, содержание»)
- <http://www.cnc.expert.ru/>
(Сайт содержит информацию по теме 1.2 «Геометрографические построения на чертежах»)
- http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST_2.305.htm
(Сайт содержит информацию по теме 1.3 «Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах»)
- <http://www.polinsky.com.ru>
(Сайт содержит информацию по теме 2.10 « Техническое рисование»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
<p>Пользоваться проектной технической документацией; Читать, выполнять и применять чертежи и эскизы; выполнение разметки в соответствии с технической документацией; чтение технической документации; чтение машиностроительных чертежей</p>	<p>Определение по спецификации комплектности изделия. Определение габаритных размеров. Определение видов, используемых при выполнении чертежа. Определение разрезов, используемых при выполнении чертежа. Выбор и применение масштабов изображения предмета на чертеже. Оформление чертежей в соответствии с ЕСКД и ГОСТ. Составление спецификаций. Выполнение эскизов и технических рисунков. Чтение рабочих, сборочных чертежей в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>
Знания		
<p>Правила чтения чертежей; правила чтения рабочих чертежей; правила чтения архитектурно-строительных чертежей; способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; правила смешивания цветов; способы нанесения декоративных узоров; правила изготовления трафарета; правила работы по трафарету</p>	<p>Перечисление форматов, используемых при выполнении чертежей.</p> <p>Перечисление масштабов, используемых при выполнении чертежей.</p> <p>Определение видов линий, используемых при выполнении чертежа.</p> <p>Перечисление размеров чертёжных шрифтов, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ.</p> <p>Правила нанесения размерных чисел на чертеже.</p> <p>Перечисление размеров,</p>	<p>Тестирование</p> <p>Оценка за устный индивидуальный опрос</p>

	<p>указываемых на чертеже. Перечисление назначений единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p> <p>Порядок чтения технической и технологической документации. Формулировка определения сборочного чертежа.</p> <p>Формулировка определения сборочной единицы.</p> <p>Перечисление содержания рабочего чертежа.</p> <p>Формулировка определения спецификации.</p> <p>Формулировка определения детали.</p> <p>Формулировка определения вида.</p> <p>Формулировка определения сечения.</p> <p>Формулировка определения разреза.</p>	
--	---	--

Разработчик: Камышанова И.И преподаватель ГБПОУ РО «ГТСИиТ»
высшей квалификационной категории