

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Дрожжановский техникум отраслевых технологий»

«УТВЕРЖДАЮ»
ВРИО директора ГАПОУ
«Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
А.В. Черланов
«__» августа 2020 г.



«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УПР
ГАПОУ «Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
Р.И. Нигманов
«__» августа 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УМР
ГАПОУ «Дрожжановский техникум
отраслевых технологий»
А.В. Черланов
«__» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация: техник
Форма обучения — очная
Нормативный срок обучения
3 года 10 месяцев на базе
основного общего образования

с. Ст. Дрожжаное, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Дрожжановский техникум отраслевых технологий»

Разработчик: Лухманов В.В. – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ «Дрожжановский техникум отраслевых технологий».

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического объединения общеобразовательных дисциплин.

Протокол № ____ от « ____ » августа 2020 г.
Председатель методического объединения _____ Р.Ф. Волкова

Рабочая программа рассмотрена и принята на совместном заседании педсовета.

Заседание Педсовета. Протокол № ____ от « ____ » августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, предназначенный для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС по специальности – 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины «Инженерная графика» в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» студент 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен **знать**:

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

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности СПО

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Инженерная графика»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -180 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -120 часов;
самостоятельной работы обучающегося- 60 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Инженерная графика» и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>180</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
в том числе:	
практические занятия (графическая работа)	<i>66</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>60</i>
<i>Итоговая аттестация в форме диф. зачета</i>	<i>2</i>

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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	1	2		
Раздел I. Геометрическое черчение			3	4
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Выполнение надписей на чертежах.				
	Содержание учебного материала			
	1	Введение. Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД. Масштабы, основные надписи, форматы, шрифт чертежный	2	1
	2	Линии чертежа, чертежный шрифт.	1	2
	3	Графическая работа Выполнение титульного листа альбома чертежей, выполнение надписей на чертежах.	2	3
	4	Графическая работа Выполнение чертежного шрифта на формате А-4	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка комплексов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			4
Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров на чертежах				
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Чертеж простых технических деталей и нанесение размеров	1	2
	2	Графическая работа Выполнение чертежа детали с нанесением размеров	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка комплексов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			2
Тема 1.3 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей				
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Вычерчивание уклона и конусности. Деление окружности на равные части.	1	2
	2	Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей	1	2
	3	Графическая работа Чертеж детали с применением деления окружности на равные части: построением сопряжений с нанесением размеров	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка комплексов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			3

Раздел. 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)			
Тема 2.1 Проецирование точки на 2 и 3 взаимноперпендикулярные плоскости проекций.	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1 Проецирование точки на 2 взаимно-перпен. плоскости проекций. точки.	1	2
	2 Проецирование точки на 3 взаимно-перпен. плоскости проекций. Координаты точки. Дополнительная плоскость проекций.	2	2
	3 Графическая работа Комплексный чертеж точки	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3	1	
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1 Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций	1	2
	2 Проецирование плоскостей и расположение их относительно плоскостей проекций	1	2
	3 Графическая работа «Построение линии пересечения двух плоскостей, заданных треугольниками»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3	3	
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1 Построение проекций геометрических тел и точек принадлежащих поверхности тела	2	2
	2 Выполнение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел	2	2
	3 Графическая работа «Выполнение комплексных чертежей с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности тела»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3	3	
Тема 2.4 Сечение	Содержание учебного материала. Практические занятия		

геометрических тел плоскостями	1	Выполнение чертежей усеченных геометрических тел	2	2
	2	Выполнение аксонометрии усеченного тела и развертки	2	2
	3	Графическая работа «Выполнение комплексного чертежа многогранника; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела»	3	3
	4	Графическая работа «Выполнение комплексного чертежа тела вращения; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности усеченного тела»	3	3
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Выполнение взаимного пересечения поверхностей геометрических тел	1	2
	2	Выполнение аксонометрии пересекающихся геометрических тел	2	2
Тема 2.6 Проекции моделей	3	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников»	2	3
	4	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций, пересекающихся тела вращения и многогранника»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Чтение чертежей моделей. Построение проекций моделей	1	2
	2	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций моделей»	2	3
	3	Графическая работа «Построение третьей проекции моделей по двум заданным и аксонометрических проекций»	2	3
	ДИФ.ЗАЧЕТ			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
	3		3	

Раздел 3. Машинное черчение			
	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	Тема 10. Структура и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	2	2
Тема 11. Категории изображений На чертеже: Виды, разрезы, сечения	1 Структура и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	2	2
	2 «Выполнение надписей на чертежах. Оформление конструкторской документации»	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3		
Тема 12. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1 Построения видов	1	2
	2 Выполнение разрезов и их виды	1	2
	3 Выполнение сечений и их виды	1	2
	4 Графическая работа «Построение третьего вида по двум заданным с применением разреза».	3	3
	5 Графическая работа «Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы»	3	3
	6 Графическая работа «Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза и технического рисунка»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3	4	
	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1 Назначение резьбы. Виды и типы резьб.	1	2
	2 Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	1	2
	3 Графическая работа «Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечений».	2	3
	4 Графическая работа «Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий»	3	3
	5 Графическая работа «Изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)»	3	3

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3		3	
Тема 13. Неразъемные и разъемные соединения	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Изображение разъемных, неразъемных соединений и их виды	1	2
	2	Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условиям соотношения и упрощенно	2	2
	3	Графическая работа «Выполнение чертежа сварного соединения деталей»	3	3
Тема 14. Зубчатые передачи. Колесо зубчатое	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			3
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы з/к, его основные параметры. Соединение з/к с валом (шпоночное соединение). Условное обозначение шпонки.	2	2
	2	«Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач».	2	2
Тема 15. Сборочный чертеж, назначение, чтение	3	Графическая работа «Выполнение чертежа зубчатой передачи»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3.			4
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Сборочный чертеж, его назначение. Размеры на сборочных чертежах.	2	2
Тема 16. Чертеж общего вида и сборочный	2	Последовательность выполнения сборочного чертежа	1	2
	3	Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	1	2
	4	Графическая работа «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Чтение сборочных чертежей. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			3
Тема 16. Чертеж общего вида и сборочный	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	1	2

чертеж	2	Чертеж общего вида и сборочный чертеж, их отличительные особенности.	1	2
	3	Графическая работа «Выполнение сборочного чертежа по моделям»	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
Тема 17. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Чтение и детализирование сборочного чертежа, порядок детализирования сб/чертежа.	2	2
	2	Графическая работа Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	3	3
Раздел 4. Элементы строительного черчения	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
Тема 18. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Изучение элементов строительного чертежа	1	2
	2	Графическая работа «Выполнение строительного чертежа»	1	3
Тема 19. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			
	Содержание учебного материала. Практические занятия			
	1	Выполнение планировки помещения с расстановкой технологического оборудования	1	2
	2	Чтение и выполнение кинематических схем	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в конспекте и на форматах А-4, А-3			

Раздел 5. Машинная графика			
Тема 20. Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессионально й деятельности	Содержание учебного материала. Практические занятия		
	1	Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике	1
	2	Выполнение рабочего чертежа детали, их элементов в системе AutoCAD	1
	3	Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе AutoCAD	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка комплексов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнение практических и графических заданий в компьютерной графике в форматах А-4, А-3		
	Дифференцированный зачет		
	Итого по дисциплине		
	В том числе на практические работы		120
			66

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика», «Черчение»;
- объемные модели металлических деталей;
- макеты геометрических тел.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инженерная графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 10-е изд., стер. – м.: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
2. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -320с.

Дополнительные источники:

1. Бродский А. М. Черчение: Учеб. пособие для нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.

Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика. Черчение. Чертежи. dvoika.net/education/geom/
2. Инженерная графика. 230101. RU 230101.ru/category/engineering-graphics
3. Инженерная графика. Выполнение чертежей. studdraw.narod.ru/igraph.htm
4. Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1
5. ЭБС znanium.com разработка научно – издательского центра ИНФРА-М.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
выполнять детализирование сборочного чертежа	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
решать графические задачи	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
Знает	
основные правила построения чертежей и схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
способы графического представления пространственных образов	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
основы строительной графики	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.