

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский торгово-экономический колледж»

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

для специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобиле

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**18. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ
ГРАФИКА»**

есто дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
	Уд 01.01	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в	Зд 01.01	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического

		соответствии с действующей нормативной базой		представления пространственных образов
	Уд 01.02	выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	Зд 01.02	возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
	Уд 02.01	выполнять детализирование сборочного чертежа	Зд 02.01	основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации
	Уд 02.02	решать графические задачи	ЗУд 02.02	основ строительной графики
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

ОП 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
в т.ч. в форме практической подготовки	82
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	82
<i>Самостоятельная работа</i> ³	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н / У/ З
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение				Уо 01.01, Уо 01.02
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ		ОК 01, ОК 05, ОК 07 ПК 1.3	Уо 01.03, Уо Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уд 01.01, Уд 01.02, Уд 01.02, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.05, Зо 01.06, Зд 01.01, Зд 01.02, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уд 02.01, Уд 02.02, Зд 02.01, Зд 02.02, Зо 02.01, Зо 02.03, Зо 02.04, Уо 05.01, Зо 05.01, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		ПК 1.3	
	Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		ПК 1.3, ПК 3.3	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	1. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров. Сопряжения.		ОК01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей		ПК 1.3	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей		ПК 1.3	
	1. Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.		ПК 6.3	

Тема 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел	В том числе практических занятий и лабораторных работ			ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.3
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		ОК 02, ПК 6.3	
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		ОК 02, ПК 6.3	
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	1.Сечение геометрических тел плоскостями.		ОК 01, ПК 6.3.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.		ПК 6.3	
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.		ПК 6.3	
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	1.Пересечение поверхностей геометрических тел		ОК 01, ПК6.3 ПК 6.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 6.3	
	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.		ПК 6.3,Пк 6.2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.			
	Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	1.Основные, дополнительные и местные виды		ОК 01, Ок 07.07	Уо 01.01, Уо 01.02 , Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.08, Уо
	2.Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		ПК 3.3	

				01.09, Уд 01.01, Уд 01.02, Уд 01.02, 3О 01.01, 3о 01.03, 3О 01.04, 3о 01.06, 3д 01.01, 3д 01.02, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.04 Уо 02.08, Уд 02.01, 3д 02.01, 3д 02.02, 3о 02.01, 3о 02.03, 3о 02.04, Уо 02.06 Уо 3о 05.01, Уо 07.01, Уо 07.02, 3о 3о 07.04, 3о 07.05
	3. Вынесенные и наложенные сечения		ПК 6.3	
	4. Построение видов, сечений и разрезов		ОК 02	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 11 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		ПК 3.3, ПК 6.3	
	Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		ПК 3.3, ПК 6.3	
	Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		ПК 3.3, ПК 6.3	
	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		ПК 3.3, ПК 6.3	ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 6.3
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений.		ПК 6.1 ПК 1.3	ПК 6.1
	2. Рабочие эскизы деталей		ПК 6.2	ПК 6.2
	3. Обозначение материалов на чертежах			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти			
	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		ПК 6.1 ПК 3.3 ПК 6.2 ПК 3.3	
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабо			

	чему эскизу детали			
	Разъемные и неразъемные соединения	40		
	Зубчатые передачи			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом			
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом			
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			
	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой			
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой			
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи			
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи			
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей			
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей			
	Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей			

	Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом			
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			
	Практическое занятие № 34 Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них			
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей			
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей			
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей			
	Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Чтение и выполнение чертежей схем		ПК 6.2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа кинематической схемы			
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы			
	Раздел 4. Элементы строительного черчения			

Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения		ПК 6.2, ОК 07	Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №40 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования			
	<i>Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования</i>			
	Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или АвтоКад	14	ПК 6.3, ОК 05	ПК 6.3, Уо 05.01, Зо 05.01
	Самостоятельная работа: Доклад на тему : «Инженерная графика в профессиональной деятельности»			
Промежуточная аттестация				
Всего		98		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2.1. Основные печатные издания

Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халги нов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.

Инженерная графика / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник / А.А.Чекмарев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 396 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> (дата обращения: 30.10.2021).

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993> (дата обращения: 30.10.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс]

// Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/text-discipliny/nachertatel'naya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnykh-chertezhej/> (дата обращения 30.10.2021).

Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428028> (дата обращения: 30.10.2021).

Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – Москва: Инфра-М, 2021. – 496 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
	<p>практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>

	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность. Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Проверка конспекта лекций</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
	<p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет</p>	

	практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
Умения:		
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	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Практические занятия
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

	<p>ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
--	--	--