

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Большенагаткинский техникум технологии и сервиса»

Рабочая программа
учебной дисциплины

ОП. 01 Инженерная графика

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

с. Большое Нагаткино
2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016г. №1568) и Примерной основной образовательной программы (решение ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 4 от 31.03.2017г.)

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК
технических дисциплин
Председатель ЦМК



А.В.Можаяев

подпись

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
производственной работе



О.Ю.Мынина

подпись

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

«31» августа 2018 г.

Авторы-разработчики: Можаяев А.В.- преподаватель спец. дисциплин.

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

КодПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-ОК.07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	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	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

2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	90
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	84
Самостоятельная работа ¹	-
Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Обучающийся должен уметь: - выполнять различные типы линий на чертежах; - выполнять надписи на технических чертежах; - заполнять графы углового штампа. Обучающийся должен знать: - 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.		
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	4	ОК 01, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №2 Выполнение линии чертежа, шрифта.	2	ПК 1.3
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Обучающийся должен уметь: - строить перпендикулярные и параллельные линии, уклон и конусность; - строить овалы; - делить окружность на равные части		

	- строить сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей;		
	Деление окружности на равные части.	4	ОК01
	Сопряжения.		ОК02, ПК1.3
	Нанесение размеров.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей (деление окружности на равные части)	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей (выполнение сопряжений на чертежах).	2	ПК 1.3
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	Обучающийся должен уметь: - изображать плоские фигуры, окружности и геометрические тела в аксонOMETрических проекциях.		
	АксонOMETрические проекции.	4	ПК 6.3
	Процирование точки.		ОК 01
	Процирование геометрических тел.		ОК 02
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 02,ПК 6.3
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 02,ПК6.3
Тема 1.4 Процирование геометрических тел	Обучающийся должен уметь: - строить действительную величину фигуры сечения тела; - изображать усеченные геометрические тела в аксонOMETрических		

секущей плоскостью	проекциях.		
	Сечение геометрических тел плоскостями.	4	ОК 01, ПК 6.3.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Обучающийся должен уметь: - изображать линии пересечения многогранников, многогранника и тела вращения, двух тел вращения.		ОК 01, ПК6.3 ПК 6.3, ПК 6.3
	Пересечение поверхностей геометрических тел	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексного чертежа и аксонометрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнение комплексного чертежа и аксонометрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Обучающийся должен уметь: - графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях;	8	ОК 01 ПК 3.3

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	8	ПК 6.3 ОК 02
	Основные, дополнительные и местные виды		
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 11 Выполнение по двум заданным видам третьего вида, выполнение необходимых разрезов и аксонометрической проекций с вырезом передней четверти детали	2	ПК 3.3, ПК 6.3
	Практическое занятие № 12 Выполнение по двум заданным видам третьего вида, выполнение необходимых разрезов и аксонометрической проекций с вырезом передней четверти детали	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК.3.3
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК 3.3
Тема 2.2	Обучающийся должен уметь:	6	

Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	- изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и резьбовые соединения. - выполнять и читать эскизы деталей.		ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	Изображение резьбы и резьбовых соединений.		
	Рабочие эскизы деталей		
	Обозначение материалов на чертежах		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 17 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали	2	ПК 6.1
Тема 2.3 Разъемные и неразъемные соединения	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.	42	ПК 3.3
	Зубчатые передачи		ПК 6.2
	В том числе практических занятий	42	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3

Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3 ПК 3.3
Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 26 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
Практическое занятие № 30 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	ПК 3.3

	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 34 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Обучающийся должен уметь: - читать и выполнять чертежи схем.		ПК 6.2
	Чтение и выполнение чертежей схем	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	ПК 6.2
	Практическое занятие № 40 Выполнение чертежа кинематической	2	ПК 6.2

	схемы		
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Обучающийся должен уметь: - читать и выполнять чертежи планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		ПК 6.2, ОК 07
	Элементы строительного черчения	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
	Практическое занятие №42 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Обучающийся должен знать: системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	4	ПК 6.3, ОК 05
	5.1.1 Основы работы с графическим редактором КОМПАС-3D LT.	2	
	5.1.2 Использование локальных систем координат при получении изображений предметов в программе КОМПАС-3D LT.	1	
	5.1.3 Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования в программе КОМПАС-3D LT.	1	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	

	Итого	90	
--	-------	----	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

кабинет «Инженерная графика, оснащенный оборудованием:

25 посадочных мест для обучающихся;

рабочее место преподавателя;

информационные стенды;

комплект чертежных инструментов для черчения на доске;

модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур;

наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.).

технические средства обучения: мультимедийное оборудование (компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, затемнение)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные, информационные образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники (печатные издания):

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
3. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

Электронные издания:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://www.wict.edu.ru>
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru
4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.engineering – graphics.spb.ru
5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.

3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<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».</p> <p>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 практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта</p>

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

	Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет 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 ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

	работу с грубыми ошибками.	
--	----------------------------	--