

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация –разработчик: ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Разработчик: Аванесян Л.В. – преподаватель

Рабочая программа одобрена цикловой комиссией автомобильных дисциплин

Протокол № 5 « И » 02 2019 г.

Председатель цикловой комиссии автомобильных дисциплин

 Дзищцов А.П.

Зам. директора по УМР

 Тотрова Э.К.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

Связь с другими дисциплинами:

изучение инженерной графики рекомендуется проводить после освоения математики, геометрии и черчения, полученных студентами в общеобразовательных учреждениях;

изучение инженерной графики рекомендуется проводить одновременно с освоением математики, информатики, электротехники и электроники; технической механики;

результаты освоения инженерной графики являются основой изучения метрологии, стандартизации и сертификации, ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций: ОК.1-ОК.9

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций: ПК.1.2; ПК.1.3; ПК.2.3.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы, сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;

- решать графические задачи;

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.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

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), за 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

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

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	155
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	104
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	104
контрольные работы	4
курсовая работа	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	51
Вариативная часть	64/45
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме итоговой оценки в 3 семестре, дифференцированного зачета в 4 семестре.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень усвоения
		л.з	п.з	
1	2	3		4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Цели и задачи предмета, общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения.</p> <p>2.Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации.</p> <p>3.Стандарты Единой системы конструкторской документации.</p> <p>4.Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и инструментами.</p>		2	1
Раздел 1.Оформление чертежей и геометрическое черчение.		23		
Тема 1.1. Оформление чертежей.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Форматы чертежей.</p> <p>2. Основная надпись.</p> <p>3. Масштабы.</p> <p>Практическая работа. Оформление формата А4 рамкой и основной надписью.</p>		2	1,2
Тема 1.2. Линии, применяемые на чертеже.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Линии, применяемые на чертежах. ГОСТ 2.303-68.Их толщина, начертание и назначение.</p> <p>Практическая работа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»</p>		2	1,2
	Самостоятельная работа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»		1	3
Тема 1.3. Шрифты чертежные.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Чертежные шрифты ГОСТ 2.304-68.</p> <p>2.Выполнение надписей.</p> <p>Практическая работа. Графическая работа №2 «Шрифты чертежные»</p>		2	1,2
	Самостоятельная работа. Графическая работа №2 «Шрифты чертежные»		1	3

Тема 1.4. Нанесение размеров на чертежах.	Содержание учебного материала 1. Назначение размеров на чертежах. 2. Виды размеров. 3. Правила нанесения размеров на чертежах. Практическая работа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.		2	1,2
Тема 1.5. Геометрические построения	Содержание учебного материала 1. Построение перпендикуляров. 2. Деление отрезков и углов. 3. Построение касательных к окружности и правильных многоугольников Практическая работа. Геометрические построения.		4	1,2
Тема 1.6. Сопряжения линий.	Содержание учебного материала 1. Понятие и алгоритм построения сопряжений. 2. Сопряжение прямых линий. 3. Сопряжение прямых линий и дуг окружностей. 4. Сопряжение двух окружностей. Практическая работа. Графическая работа №3. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.		4	1,2
	Самостоятельная работа. Графическая работа №3. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.		1	3
Тема 1.7. Уклон и конусность.(вариат)	Содержание учебного материала 1. Понятие и обозначение уклона. 2. Понятие и обозначение конусности. Практическая работа. Чертеж детали с обозначением уклона и конусности.		2	1,2
Тема 1.8. Циркулярные и лекальные кривые линии.	Содержание учебного материала 1. Циркулярные кривые линии (овалы. Завитки). 2. Лекальные кривые (эллипс, парабола, гипербола, эвольвента окружности, спираль Архимеда). Практическая работа. Вычерчивание лекальных кривых линий.		2	1,2
Раздел 2. Проекционное черчение			36	

Тема 2.1. Центральное и параллельное проецирование.	<p>Содержание учебного материала 1.Образование проекций. Центральное и параллельное проецирование. Метод Монжа. 2.Проекции точки. 3. Проекции прямой. Практическая работа. Проекция точки. Выполнение комплексного чертежа и наглядного изображения точек А и В. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка АВ.</p>		4	1,2
Тема 2.2. Изображение плоскости на чертеже.(вариат)	<p>Содержание учебного материала 1.Положение плоскости в пространстве. 2. Следы плоскости. Практическая работа. Изображение плоскости на чертеже.</p>		2	1,2
Тема 2.3 Аксонометрические проекции.	<p>Содержание учебного материала 1.Общие понятия об аксонометрических проекциях. 2.Виды аксонометрических проекций. 3.Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Практическая работа. Построение аксонометрических изображений плоских фигур и геометрических тел.</p>		2	1,2
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел и точек на их поверхности.	<p>Содержание учебного материала 1. Проецирование многогранников. 2. Проецирование тел вращения. Графическая работа №4 Проецирование группы геометрических тел и точек на их поверхности (формат А3).</p>		4	1,2
	<p>Самостоятельная работа. Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций. Графическая работа №4 Проецирование группы геометрических тел и точек на их поверхности (формат А3).</p>		4	3
Тема 2.5. Сечение геометрических тел секущими плоскостями.	<p>Содержание учебного материала 1.Понятие о сечении. 2.Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел.</p>		4	1,2
	<p>Практическая работа. Графическая работа № 5. Сечение геометрических тел секущими плоскостями.</p>		2	
	<p>Самостоятельная работа. Графическая работа № 5. Сечение геометрических тел секущими плоскостями.</p>		2	3
	<p>Содержание учебного материала 1.Линия пересечения двух геометрических поверхностей.</p>			

Тема 2.6. Взаимное пересечение геометрических тел.	2.Пересечение многогранников и тел вращения. Практическая работа. Построение линии пересечения поверхностей. Графическая работа №6. Взаимное пересечение геометрических тел.		4	1,2
	Самостоятельная работа. Графическая работа №6. Взаимное пересечение геометрических тел.		2	3
Тема 2.7. Проекция моделей.(вариат)	Содержание учебного материала. 1.Выполнение чертежа модели по ее аксонометрическому изображению. 2.Построение третьего вида предмета по двум данным. 3.Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Практическая работа. Выполнение чертежей и аксонометрических проекций моделей.		4	1,2
Контрольная работа №1.	Построение комплексного чертежа модели по ее аксонометрическому изображению. (формат А3)		2	3
Раздел 3. Машиностроительное черчение.			77	
Тема 3.1. Виды изделий и конструкторских документов.	Содержание учебного материала 1.Виды изделий. 2.Виды конструкторской документации и стадии разработки. Практическая работа. Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах.		2	1,2
Тема 3.2. Расположение изображений на чертежах.	Содержание учебного материала 1.Виды, их классификация. 2.Дополнительный и местный вид. Практическая работа. Расположение видов чертежа в проекционной связи.		2	1,2
Тема 3. 3. Разрезы и сечения. (В)	Содержание учебного материала 1.Назначение, определение и виды разрезов. 2.Сечения. 3.Построение разрезов в аксонометрии.		4	1,2
	Практическая работа. Выполнение чертежей моделей с применением простых и сложных разрезов. Графическая работа №7 Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции с применением разрезов.(формат А3).		2	
	Самостоятельная работа. Местный разрез. Выносные элементы. Графическое изображение материалов в сечении. Графическая работа №7 Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции с применением разрезов.(формат А3).		4	3
Тема 3.4. Условности и упрощения на	Содержание учебного материала			

машиностроительных чертежах.	1.Условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей. Чертеж детали, содержащий условности и упрощения. Практическая работа. Чертеж детали, содержащий условности и упрощения.		2	1,2
Тема 3.5. Соединения деталей. (В)	Содержание учебного материала 1.Соединения деталей. Общие сведения. 2.Резьбовые соединения. 3.Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Практическая работа. Выполнение чертежа соединения фитингом.		4	1,2
	Практическая работа. Графическая работа №8. Болтовое соединение деталей по условным соотношениям (формат А4).		2	
	Практическая работа. Соединения с применением штифтов, шпоночные соединения. Сборочный чертеж шпоночного соединения.		2	
	Самостоятельная работа. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Графическая работа №8. Болтовое соединение деталей по условным соотношениям (формат А4).		4	3
Тема 3.6. Основные сведения о допусках и посадках.	Содержание учебного материала 1. Предельные отклонения размера. Допуск. Поле допуска. Виды посадок.		2	1
Тема 3.7. Неразъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала 1.Соединения заклепками. Клееные и паяные соединения. 2.Сварные соединения. Практическая работа. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Графическая работа №9 «Чертеж сварного соединения» (формат А4).		2	1,2
	Самостоятельная работа. Графическая работа №9 «Чертеж сварного соединения» (формат А4). Соединения сшиванием.		3	3
Тема 3.8. Изображения зубчатых передач и пружин.(В)	Содержание учебного материала 1.Зубчатые передачи. 2. Чертежи пружин. Графическая работа №10 «Рабочий чертеж зубчатой передачи» (цилиндрической).(формат А3).		2	1,2
	Самостоятельная работа. Конические зубчатые передачи. Реечные передачи. Червячные передачи. Графическая работа №10 «Рабочий чертеж зубчатой передачи» (цилиндрической).(формат А3).		4	3

Тема 3.9. Обозначение шероховатости поверхности.(В)	Содержание учебного материала 1.Понятие шероховатость поверхности. 2.Обозначение шероховатости поверхности. Практическая работа. Чертеж детали с обозначением шероховатости поверхностей.		2	1,2
Тема 3.10. Выполнение эскизов деталей.(В)	Содержание учебного материала 1.Понятие эскиза. 2.Порядок и последовательность составления эскиза детали. Практическая работа. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза.		2	1,2
	Самостоятельная работа. Мерительный инструмент. Приемы обмера. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза.		3	3
Тема 3.11. Оформление рабочих чертежей деталей.	Содержание учебного материала 1.Оформление рабочих чертежей. Практическая работа. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.		2	1,2
	Самостоятельная работа. Основные требования к рабочим чертежам. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.		4	3
Тема 3.12. Составление и оформление сборочных чертежей.(В)	Содержание учебного материала 1.Чертеж общего вида, его назначение и содержание. 2.Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. 3. Спецификация и порядок ее заполнения.		2	1,2
	Практическая работа. Графическая работа №11 «Сборочный чертеж» (формат А2).		4	
	Самостоятельная работа. Стадии разработки конструкторских документов. Условности и упрощения сборочного чертежа. Нумерация позиций на чертежах Графическая работа №11 «Сборочный чертеж» (формат А2).		5	3
Тема 3.13. Чтение и детализирование сборочного чертежа.(В)	Содержание учебного материала 1.Чтение сборочного чертежа. 2.Детализирование. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Практическая работа. Детализирование (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования. Определение и увязка сопрягаемых размеров.		4	1,2

	Самостоятельная работа: Чтение чертежей общего вида и сборочных. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия состоящего из 6...10 деталей. Графическая работа №11 Детализование сборочного чертежа (формат А2).		4	3
Контрольная работа №2.	Чтение и детализование сборочного чертежа. (формат А3).		2	3
Раздел 4. Элементы технического рисования.			6	
Тема 4.1. Техническое рисование.	Содержание учебного материала 1. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. 2. Придание рисунку рельефности штриховкой и шрафировкой. Практическая работа. Технические рисунки геометрических тел.		2	2
	Самостоятельная работа. Технические рисунки тел и моделей.		4	3
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности			9	
Тема 5.1. Схемы по специальности .(В)	Содержание учебного материала 1. Виды схем. 2. Правила выполнения схем. Практическая работа. Графическая работа №12. «Схема гидравлическая принципиальная».(формат А3).		2	1,2
	Самостоятельная работа. Чтение схем. Схема электрическая. Схема кинематическая. Условные графические обозначения.		3	3
Тема 5.2. Общие сведения о строительных чертежах.	Содержание учебного материала 1. Основные понятия и термины. 2. Оформление строительного чертежа. Графическая работа №13 «План цеха».		2	1,2
	Самостоятельная работа. Чертежи генеральных планов. Масштабы генеральных планов. Условные обозначения на генеральных планах. Графическая работа №13 «План цеха».		2	3
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике.			2	
Тема 6.1. Система автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах.(В)	Содержание учебного материала 1. Основные сведения и возможности Автокада. 2. Состав аппаратного программного обеспечения, главное меню системы Автокад, порядок и последовательность работы с системой Автокад.		2	1,2
Итоговое занятие	Вопросы к дифференцированному зачету		2	
	Итого:		155	

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

«Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Линейка классная (L-60см);
- Угольник классный 60°;
- Угольник классный 45°;
- Циркуль.

Технические средства обучения:

плакаты, наглядные пособия, макеты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06723-9. — URL: <https://book.ru/book/930197>— Текст : электронный

Дополнительные источники:

- 1.Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва : КноРус, 2016. — 434 с. — ISBN 978-5-406-05136-8. — URL: <https://book.ru/book/919183>— Текст : электронный.

- 2.Гервер, В.А. Основы инженерной графики : учебное пособие / Гервер В.А., Рывлина А.А., Тенякшев А.М. — Москва : КноРус, 2017. — 426 с. — ISBN 978-5-406-05731-5. — URL: <https://book.ru/book/921281>— Текст : электронный.

3. . Нартова, Л. Г. Якунин В. И.. Начертательная геометрия: учебник для вузов / Л. Г. Нартова, - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2014- 192 с. - (Бакалавриат).



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	- выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
выполнять изображения, разрезы, сечения на чертежах	
выполнять детализацию сборочного чертежа	
решать графические задачи	
Знания:	
основные правила построения чертежей и схем	–чтение чертежей и конструкторско-технической документации
способы графического представления пространственных образов	
законы, методы и приемы проекционного черчения;	
Возможности пакетов прикладных программ, компьютерной графики в профессиональной деятельности	
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	
основы строительной графики	