

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А. А. Панфилов

« 01 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«Системы автоматизированного проектирования»

для специальности среднего профессионального образования
технологического профиля

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (утверждённым приказом № 1568 от 09.12.2016 г.)

Кафедра-разработчик: «Автомобильный транспорт» (далее – АТ)

Рабочую программу составил: Баженов М.Ю., преподаватель КИТП ВлГУ

Рецензент

(представитель работодателя) ООО «Автоэкспресс-Владимир»,
руководитель отдела гарантии, к.т.н. Каленов В.П.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТ
протокол № 01 от «30» августа 20 21 года

Заведующий кафедрой АТ Кириллов А. Г.
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

протокол № 01 от «30» августа 20 21 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 5 от «31» октября 20 21 года

Директор КИТП ВлГУ Н. Е. Мишулина

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой АТ _____ Кириллов А. Г.

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой АТ _____ Кириллов А. Г.

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой АТ _____ Кириллов А. Г.

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой АТ _____ Кириллов А. Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности слесарь по ремонту автомобилей. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 05, 09, ПК 5.1, 5.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
1	2	3
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования

1	2	3
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, 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
ПК 5.1	- производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам; - обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности; - планировать производственную программу на один автомобиль день работы предприятия; - планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей; - оформлять документацию по результатам расчетов; - организовывать работу производственного подразделения; - обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; - определять количество технических воздействий за планируемый период; - определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - контролировать соблюдение технологических процессов; - оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; - определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей; - оформлять документацию по результатам расчетов - различать списочное и явочное количество сотрудников;	- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия; - основные технико-экономические показатели производственной деятельности; - методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности - требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; - основы организации деятельности предприятия; - системы и методы выполнения технических воздействий; - методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности; - нормы межремонтных пробегов; - методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий; - порядок разработки и оформления технической документации - категории работников на предприятиях автомобильного транспорта.

1	2	3
ПК 5.4	- извлекать информацию через систему коммуникаций; - оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства; - оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства; - оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства; - оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства; - оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства; - формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения; - генерировать и выбирать средства и способы решения задачи; - всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения; - формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения; - осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством.	- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основы менеджмента; - порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами; - порядок использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; - особенности технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств; - требования к организации технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств; - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств; - нормативные документы по организации и проведению рационализаторской работы; - документационное обеспечение управления и производства; - организационную структуру управления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Всего
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа обучающихся	18
консультации	
Промежуточная аттестация	Экзамен (18)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы систем автоматизированного проектирования			
Тема 1.1. Основы проектирования. Цели и методы автоматизации проектирования.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Понятие проектирования. Жизненный цикл разработки изделия. Техническое задание. Этапы опытно-конструкторских работ: разработка технического задания, техническое предложение, эскизное проектирование, техническое проектирование, рабочая документация, испытание и доводка. Виды проектирования: ручное, автоматизированное, автоматическое. Основные и вспомогательные цели и методы автоматизации проектирования. Актуальность проблемы автоматизированного проектирования в технологических процессах. Требования мирового рынка к современной промышленной продукции. Место автоматизированного проектирования среди современных информационных технологий.	2	
Тема 1.2. Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Понятие САПР – системы автоматизированного проектирования. История развития САПР. Классификация САПР по целевому назначению. Классификация средств проектирования САД по отраслевому назначению. Классификация средств инженерного анализа САЕ. Функции, характеристики и примеры САД/САЕ/САМ-систем. Классификация САПР по типу объекта проектирования, по сложности объекта проектирования, по уровню автоматизации проектирования, по сложности автоматизации проектирования, по характеру и количеству выпускаемых документов, по количеству уровней в структуре технического обеспечения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	

1	2	3	4
Тема 1.3. Структура САПР. Виды обеспечения САПР	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Проектирующие и обслуживающие подсистемы САПР. Техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, методическое, организационное, эргономическое и правовое обеспечение САПР. Компоненты каждого из видов и представляемые к ним требования.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.4. Геометрическое и параметрическое моделирование в САПР	Понятие геометрической модели. Каркасные, поверхностные и твердотельные геометрические модели. Технология NURBS. BREP-представление геометрии. Понятие параметрического моделирования или параметризации. Табличная параметризация. Иерархическая параметризация. Вариационная (размерная) параметризация. Геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование. Объектно-ориентированное конструирование.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Обзор современных САД-систем. Основные типы документов, создаваемых в САД-системах. Интерфейс и основные приемы работы в Компас-График. Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок. Простановка размеров. Инструменты редактирования. Способы копирования элементов. Библиотеки Компаса.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
Тема 1.5. Системы автоматизированной разработки чертежей (САД-2D)	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие № 1. Знакомство с элементами интерфейса КОМПАС-График. Работа с панелями. Использование привязок и вспомогательных построений.	2	
	2. Практическое занятие № 2. Простановка размеров в КОМПАС-График. Построение фасок, скруглений. Симметрия объектов, усеечение и выравнивание объектов. Типовой чертеж вращающейся детали.	2	
	2. Практическое занятие № 3. Деформация объектов в КОМПАС-График. Построение плавных кривых. Штриховка областей. Ввод технологических обозначений. Ввод и редактирование текста.	2	

1	2	3	4
Тема 1.6. Системы трехмерного моделирования (CAD-3D)	Содержание учебного материала		
	Интерфейс и основные приемы работы в Компас-3D. Основные понятия твердотельного геометрического моделирования, применяемые в системе Компас-3D. Методы создания моделей деталей: выдавливание, вращение, перемещение по направляющей, перемещение по сечениям. Создание сборки и ассоциативного чертежа. Параметрические возможности системы.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
		4	
Тема 1.7. Специализированные САПР. САПР в проектировании предприятий автосервиса	Содержание учебного материала		
	Обзор архитектурно-строительных САПР, САПР для проектирования предприятий автосервиса. Направления использования САПР в автосервисе.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
		2	
Тема 1.8. Средства инженерного анализа, автоматизированное производство, автоматизированная технологическая подготовка	Содержание учебного материала		
	Понятие и функции САЕ-систем (средств инженерного анализа). Методы, применяемые в САЕ-системах: метод конечных элементов, метод конечных разностей, метод конечных объемов. Применение САЕ-систем в современном производстве. Понятие и функции САМ-систем (средств автоматизации производства). Числовое программное управление, G-код. Применение САМ-систем в современном производстве. Понятие и функции САРР-систем (автоматизированной технологической подготовки производства). Цифровое производство. Облачные технологии.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
		4	
Тема 1.9. Системы управления данными об изделии. Понятие о CALS-технологиях	Содержание учебного материала		
	Понятие и функции PDM-систем (управления данными об изделии). Концепция CALS или PLM-технологий. История развития CALS технологий. Направления применения CALS-технологий. Стандарты CALS. Внедрение PLM-технологий в российское производство: проблемы и перспективы.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.	2	
		2	

Раздел 2. Основы работы в САПР Компас-3D			32
Тема 2.1 Семейство САПР КОМПАС: версии, возможности, компоненты, особенности использования.	Содержание учебного материала		6
	Коммерческие и некоммерческие версии КОМПАС-3D: возможности, компоненты, техническая информация. КОМПАС-График: возможности, компоненты. КОМПАС-Строитель: система автоматизированного 2D-проектирования, предназначенная для подготовки рабочей проектно-конструкторской документации по стандартам СПДС. Возможности и компоненты. Особенности других версий КОМПАС		2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4
	1. Практическое занятие № 4. Создание рабочего чертежа.		4
Тема 2.2 Работа с чертежами, спецификациями, пояснительными записками. Вывод документов на печать. Экспорт импорт данных.	Содержание учебного материала		10
	Создание и настройка чертежа: настройка новых документов, создание и сохранение чертежа. Управление чертежом, менеджер документа. Настройка строительной конфигурации. Создание спецификации: создание файла спецификации, подключение сборочного чертежа, передача данных, создание раздела Документация, вывод на печать. Создание текстового документа. Работа с таблицами. Печать документов. Импорт и экспорт графических документов. Сохранение в растровый формат и формат PDF.		2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		8
	1. Практическое занятие № 5. Создание сборочного чертежа.		4
	2. Практическое занятие № 6. Создание чертежей детализовок		2
	3. Практическое занятие № 7. Создание спецификации.		2
Тема 2.3 Технология автоматизированного проектирования генерального плана предприятия АТ.	Содержание учебного материала		6
	Выбор земельного участка под строительство. Объединенная и разобитная застройка земельного участка. Расположение зданий и сооружений относительно сторон света и преобладающих направлений ветров. Роза ветров. Схема движения автомобилей по территории предприятия. Въезды-выезды на территорию. Основные показатели генерального плана. Экспликация зданий и помещений.		2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4
	1. Практическое занятие № 8. Создание генерального плана предприятия		4

1	2	3	4
Тема 2.4 Технология автоматизированного проектирования производственного корпуса предприятия АТ.	Содержание учебного материала		
	Создание сетки координационных осей. Расстановка колонн. Построение стен. Создание ворот и дверей. Создание окон. Создание лестниц. Создание помещений. Создание 2-го этажа. Оформление экспликации помещений.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 9. Создание чертежа производственного корпуса предприятия.	4	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.4
Тема 2.5 Технология автоматизированного проектирования производственного участка или зоны ТО и ремонта предприятия АТ.	Планировка зоны (участка, поста) предприятия, привязка его сетке колонн. Создание стен, ворот, дверей и окон. Способы расстановки оборудования. Обозначение рабочих мест, мест подвода воды, сжатого воздуха, электроэнергии, местных отсосов и т.п. в виде условных обозначений. Спецификация технологического оборудования и организационной оснастки.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 10. Создание чертежа производственного участка предприятия.	2	
	Промежуточная аттестация – экзамен	18	
	Всего:	92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» предусмотрены следующие специальные помещения:

Аудитория «319-2», оснащенная оборудованием: мультимедийное оборудование ноутбук *Aser*, проектор *BenQ*, экран *Lumien*; доска *Board SYS*.

В случае необходимости:

Аудитория «317-2». Лаборатория управления производственными процессами и АСУ на автомобильном транспорте. Площадь 54 м². Посадочных мест 29. Оборудование: компьютерный класс с 13 ПК Core 2 Duo E 8400, с выходом в Internet, на которых установлено лицензионное программное обеспечение.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Основы автоматизированного проектирования: учебник / под ред. А. П. Карпенко. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 329 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014441-2. – Текст: электронный.	2021		https://znanium.com/catalog/product/1189338 (дата обращения: 25.08.2021).
2. Кудрявцев, Е.М. КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве / Е.М. Кудрявцев. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2019. – 544 с. – ISBN 978-5-4488-0113-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS.	2019		https://www.iprbookshop.ru/87997.html (дата обращения: 25.08.2021).
3. Копылов, Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения: учебник для СПО / Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 496 с. – ISBN 978-5-8114-6976-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	2021		https://e.lanbook.com/book/153940 (дата обращения: 25.08.2021).
Дополнительная литература			
1. Путеев, П.А. Основы САПР: лабораторный практикум: учебное пособие / П.А. Путеев. – Тольятти: ТГУ, 2020. – 138 с. – ISBN 978-5-8259-1500-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	2020		https://e.lanbook.com/book/172626 (дата обращения: 25.08.2021)
2. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум: учебник для СПО / Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 500 с. – ISBN 978-5-8114-6977-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	2021		https://e.lanbook.com/book/154119 (дата обращения: 25.08.2021)

3.2.2. Периодические издания

1. Журнал «Информационные технологии» (ISSN 1684-6400).
2. Журнал «Информационные технологии в проектировании и производстве» (ISSN: 2073-2597).
3. Журнал «Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении» (ISSN: 2658-6436).
4. Журнал «САПР и графика» (ISSN: 1560-4640)

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. <http://kompas.ru> – официальный сайт системы трехмерного моделирования КОМПАС.
2. https://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/ – учебные материалы АСКОН.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
Знания: - основные понятия машиной графики; - основные операции редактирования изображения; - назначение САПР; - конструкторскую документацию при построении и проектировании в системе Компас; - правила техники безопасности при работе с плоттером; - особенности применения системы Компас; - примитивы системы Компас	- полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов; - адекватность результатов поставленным целям, актуальность темы, адекватность применения профессиональной терминологии; - точность расчетов, соответствие требованиям; - оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий; - рациональность действий, правильное выполнение заданий в полном объеме.	- оценка результатов выполнения практической работы; - проверка устного ответа; - экзамен.
Умения: - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - применять программное обеспечение Компас в профессиональной деятельности; - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров; - устанавливать программное обеспечение Компас; - пользоваться пакетом графических программ Компас; - пользоваться учебной системой машинной графики с элементами расчета; - выполнять построения детали любой конфигурации, чертеж любой сложности в системе Компас.	- полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов; - адекватность результатов поставленным целям, актуальность темы, адекватность применения профессиональной терминологии; - точность расчетов, соответствие требованиям; - оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий; - рациональность действий, правильное выполнение заданий в полном объеме.	- оценка результатов выполнения практической работы; - проверка устного ответа; - экзамен.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу учебной дисциплины
Системы автоматизированного проектирования

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой АТ / Кириллов А. Г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины профессиональной подготовки
«Системы автоматизированного проектирования»
для специальности среднего профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей,
составленную доцентом кафедры автомобильного транспорта ВлГУ, к.т.н.
Баженовым М.Ю.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (утверждённым приказом № 1568 от 09.12.2016 г.), и определяет требования и уровень подготовки выпускников очной формы обучения по технологическому профилю.

Структура программы включает: требования к результатам обучения, тематический план, раскрывающий содержание учебной дисциплины; список рекомендуемой основной и дополнительной литературы. При составлении рабочей программы определены междисциплинарные связи, предусмотрено разнообразие видов занятий, видов и форм контроля знаний и умений студентов с учетом требуемых компетенций.

Рабочая программа содержит информацию: о целях и задачах курса, которые направлены на формирование знаний и умений студентов, опираясь на теоретические и практические аспекты; формах текущего, промежуточного и итогового контроля.

Список основной литературы содержит актуальные издания.

Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины соответствует государственным требованиям, обязательным при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» может быть рекомендована для реализации в учебном процессе.

Рецензент:

ООО «Автоэкспресс-Владимир»,

руководитель отдела гарантии, к.т.н.

/ Каленов В. П. /

