

Согласовано:
зам. директора
И. В. Погорелым



Зинверева
зам. директора
по УТР Н.Ф. Зинверева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Разработчик: Сарычева Н.П. – преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО «ТКТТС»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)**, входящей в состав укрупненной группы профессий, специальностей и направлений подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта от **22 апреля 2014 г. N 387**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к блоку общепрофессиональных дисциплин. Дисциплина введена за счет вариативной части, обоснованием для этого являются требования квалификационной характеристики ЕТКС.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- автоматизировать математические расчеты;
- выполнять поиск и выборку по электронным базам данных;
- автоматизировать разработку конструкторской документации с помощью систем САПР КД (AutoCad, Компас);
- создавать чертежи деталей, узлов автомобилей, приспособлений, СТО на основе шаблона (прототипа);
- создавать чертежи деталей, узлов автомобилей, приспособлений, СТО с помощью функции черчения;
- создавать параметрический чертеж детали, узлов автомобилей, приспособлений, СТО заданный переменными;
- просматривать параметрическую конструкцию в динамике;
- строить 3х-мерную модель детали, узлов автомобилей, приспособлений, СТО на основе двумерного чертежа;
- непосредственно создавать модель в трехмерном пространстве;
- получать плоские проекции и сечения трехмерного объекта;
- отслеживать структуру сборки на объемной графической модели изделия;
- генерировать спецификацию на детали, узлы автомобилей, приспособления, СТО;
- формировать текст технических требований чертежа;
- выводить чертеж на плоттере или принтере в заданном формате.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- технические средства получения, обработки и передачи информации;
- правила эксплуатации вычислительной техники.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности 190631 (базовый уровень):

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.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **147** час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **98** часа;

самостоятельной работы обучающегося **49** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>147</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>98</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>58</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>49</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета; другие формы контроля;	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	1
	Инструкция по технике безопасности и санитарным нормам			
	Информационные процессы и технологии: основные понятия, свойства, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития			
Раздел 1.	Программное обеспечение профессиональной деятельности		32	
Тема 1.1. Программное обеспечение. Прикладное программное.	Содержание учебного материала		2	1
	1.1.1.	Характеристика системного программного обеспечения: базовый уровень как часть базового оборудования, его неизменность; системный уровень, его взаимосвязь с системным оборудованием: драйверами устройств и программными средствами, обеспечивающими пользовательский интерфейс, служебный уровень (утилиты).		
	1.1.2.	Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графический редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, WEB- редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, их краткая характеристика. Интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования.		
	Самостоятельная работа №1. Реферат на тему «История развития прикладного программного обеспечения»			
Тема 1.2 Технология создания и обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		2	1
	1.2.1.	Текстовый процессор Microsoft Word понятия, назначения, возможности. Объекты (текст, таблицы, внедренный объект), типовые действия с ними.		
	1.2.2.	Форматирования текста: понятие, назначение, технология. Колонтитулы: понятие, их назначение.		
	1.2.3.	Технология работы с табличной формой, иллюстрациями, выполнение колонной верстки.	4	2
	Практическая работа №1. Создание и редактирование документов содержащих таблицы, формулы, структурные схемы, чертежи, иллюстрации и другие элементы.			
	Практическая работа №2. Преобразование в таблицу существующего текста. Работа с данными в таблице: сортировка, добавление в ячейку формулы для выполнения простого расчёта.			
	Практическая работа №3. Вставка в документ стандартных математических формул и построение собственных формул с помощью библиотеки математических символов			
	Практическая работа №4. Вставка в документ предварительно отформатированных надписей, экспресс – блоков, декоративного текста, буквицы, строки подписи, текущих даты и времени			
	Практическая работа №5. Изменение текущей темы, установка параметров страницы, вставка скрытого текста, установка цвета страницы и её границ, работа с абзацами			
	Практическая работа №6. Создание и обновление оглавления документа, вставка сноски в документ			
Самостоятельная работа №2. Реферат на тему «Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки»		2	2	
Тема 1.3. Технология создания и обработки числовой информации	Содержание учебного материала		2	1
	1.3.1.	Основные понятия, способы адресации. Работа с группой рабочих листов		
	1.3.2.	Оформление разбивки рабочего листа, различные параметры форматирования		
	1.3.3.	Ввод и редактирование формул. Функции MS EXCEL.	2	2
Практическая работа №7. Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в Microsoft Excel.				

	Практическая работа №8. Работа с формулами даты и времени. Работа с текстовыми формулами. Работа с формулами подсчёта и преобразования.	2	2
	Практическая работа №9. Проведение операций расчёта посредством использования нескольких функций.	2	2
	Практическая работа №10. Проведение сортировки данных по одному ключу. Проведение сортировки данных по нескольким ключам	2	2
	Практическая работа №11. Составление годовых отчётов. Составление консолидированных отчётов	2	2
	Практическая работа №12. Построение графиков функций. Вставка диаграмм и работа с данными диаграммы.	4	2
	Практическая работа №13. Установка надстроек. Решение уравнений методом подбора	2	2
	Самостоятельная работа №3. Разработка базы данных в Microsoft Excel на тему «Учет оборудования»	6	3
	Самостоятельная работа №4. Разработка прайс-листа на оказание сварочных работ	4	3
	Самостоятельная работа №5. Разработка проекта на тему «Обработка и графическое представление сварных статистических данных» средствами электронных таблиц.	6	2
Раздел 2	САПР Компас	22	
Тема 2.1. Общие сведения о системе Компас. Построение и редактирование геометрических объектов	Содержание учебного материала		
	2.1.1. Назначение и возможности САПР Компас. Интерфейс системы.		
	2.1.2. Управление документами и просмотром изображений. Общие сведения о геометрических объектах.		
	2.1.3. Использование основных инструментов: отрезок, ломаная, сплайн, прямоугольник, окружность, эллипс, дуга, текстовая надпись, нанесение размеров, штриховка, использование привязок.	4	1
	2.1.4. Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов.		
	Практическая работа №14. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Выполнение основных и дополнительных видов детали.	2	2
	Самостоятельная работа №6. Составить таблицу области применения САПР	4	3
Тема 2.2. Построения на плоскости	Содержание учебного материала		
	2.2.1. Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах.		
	2.2.2. Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений.	2	1
	2.2.3. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.		
	Практическая работа №15. Проектирование цеха СТО в Компас 3D.	2	2
	Самостоятельная работа №7. Выполнить расчетно-графическую работу	4	3
	Самостоятельная работа №8. Выполнить по чертежу пространственную модель детали Фланец	3	3
Самостоятельная работа №9. Выполнить чертеж автомобиля в системе КОМПАС 3D	2	3	
Тема 2.3. Основы трехмерного моделирования	Содержание учебного материала		
	2.4.1. Общие принципы трехмерного моделирования.		
	2.4.2. Последовательность действий при создании и редактировании детали. Порядок работы при создании сборки.	4	1
	2.4.3. Типы проектирования сборки. Построение и редактирование сборки.		
	Практическая работа №16. Создание и редактирование трехмерных моделей деталей	1	2
	Практическая работа №17. Построение деталей при помощи сопряжений в системе КОМПАС-3D.	1	2
	Практическая работа №18. Выполнение спецификации в ручном режиме.	2	2
	Практическая работа №19. Построение тел вращения в Компас-3D.	2	2
	Практическая работа №20. Построение 3D-моделей листовых деталей в Компас-3D.	2	2
	Самостоятельная работа №10. Проектирование производственные участки и цеха автотранспортных и авторемонтных предприятий.	4	3
Самостоятельная работа №11. Реферат на тему «Виды компьютерной диагностики двигателя и других	4	3	

	агрегатов автомобиля и оборудования»			
Раздел 3	САПР AutoCAD		32	
Тема 3.1. Система AutoCAD	Содержание учебного материала		4	1
	3.1.1.	Назначение системы		
	3.1.2.	Пользовательский интерфейс		
	3.1.3.	Способы ввода команд		
	3.1.4.	Операции с файлами рисунков		
	3.1.5.	Текстовое окно		
	3.1.6.	Единицы измерения		
	Практическая работа №21. Основы работы с графическим редактором AutoCAD		1	2
Практическая работа №22. Построение изометрических изображений		1	2	
Тема 3.2. Примитивы	Содержание учебного материала		4	1
	3.2.1.	Типы примитивов		
	3.2.2.	Отрезки		
	3.2.3.	Способы ввода координат точек		
	3.2.4.	Режимы		
	3.2.5.	Точки, Лучи		
	3.2.6.	Прямые, Окружности, Дуги		
	3.2.7.	Полилинии, Полилинии специального вида, Мультилинии		
	3.2.8.	Надписи, Размеры, Штриховки		
	3.2.9.	Эллипсы, Сплаины		
	Практическая работа №23. Выполнение геометрических построений в AutoCAD. Нанесение размеров		2	2
Практическая работа №24. Создание твердотельной модели предмета, состоящего из простейших геометрических примитивов.		2	2	
Тема 3.3. Редактирование геометрии	Содержание учебного материала		4	1
	3.3.1.	Ручки		
	3.3.2.	Команды общего редактирования		
	3.3.3.	Редактирование полилиний		
	3.3.4.	Редактирование мультилиний		
	3.3.5.	Редактирование надписей		
	3.3.6.	Редактирование размеров		
	3.3.7.	Редактирование штриховок		
	3.3.8.	Редактирование эллипсов		
	3.3.9.	Редактирование сплайнов		
	Практическая работа №25. Создание твердотельной модели предмета по его изометрической проекции.		2	2
Практическая работа №26. Твердотельное моделирование и компоновка чертежа		2	2	
Тема 3.4. Свойства	Содержание учебного материала		2	1
	3.4.1.	Цвет		
	3.4.2.	Тип линии и масштаб		
	3.4.3.	Слой		
	3.4.4.	Вес линии		
	3.4.5.	Гиперссылка		
	3.4.6.	Редактирование свойств		

Тема 3.5. Стили	Содержание учебного материала		2	1
	3.5.1.	Текстовые стили		
	3.5.2.	Размерные стили		
	3.5.3.	Стили мультилиний		
	Самостоятельная работа №12. Построение чертежа детали по заданным размерам			
Самостоятельная работа №13. Выполнение чертежа и изображения пространственной модели		2	3	
Тема 3.6. Вывод на плоттер	Содержание учебного материала		2	1
	3.6.1.	Добавление плоттера		
	3.6.2.	Параметры вывода		
	3.6.3.	Стили печати		
	Самостоятельная работа №14. Создание каркасных объектов с помощью Уровня и Высоты.			
Тема 3.7. Трехмерные построения	Содержание учебного материала		4	1
	3.7.1.	Плоскости построения и системы координат		
	3.7.2.	Виды и видовые экраны		
	3.7.3.	Трехмерные полилинии		
	3.7.4.	Тонирование		
	3.7.5.	Грани и сети		
	3.7.6.	Области		
	3.7.7.	Тела		
Самостоятельная работа №15. Разработка сборочного чертежа и чертежей детализовок.		2	3	
		Максимальная учебная нагрузка	147	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	98	
		Самостоятельная работа	49	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета информатики и информационных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютерные столы;
- стулья;
- доска маркерная;
- схемы;
- плакаты;
- учебно-методический комплект дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя;
- компьютеры для обучающихся;
- проектор;
- принтер лазерный;
- сканер;
- акустическая система;
- веб-камера;
- флеш-память;
- базовое программное обеспечение для компьютера преподавателя;
- базовое программное обеспечение для компьютера обучающегося;
- редакторы векторной и растровой графики;
- базовое программное обеспечение для компьютера обучающегося;
- настольная издательская система;
- редактор веб-страниц;
- редакторы векторной и растровой графики;
- система управления базами данных.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС -3D. Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010 – 496 с.

Дополнительные источники:

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учебник для студ. сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. - 5-е изд., стер. - М. - Академия, 2012. - 208 с.
2. Елочкин, М.Е. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Е. Елочкин, Ю.С. Браноский, И.Д. Николаенко.-м.: Оникс,2007.-256с.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб.Пособие для сред.проф.образования/ Елена Викторовна Михеева. – 2-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2007.-384с.
4. Самсонов, В.В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас–3D: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Автоматизированные технологии и производства» /В.В.Самсонов, Г.А. Красильникова. – М.: Академия, 2008. –224 с.
5. Сиденко, Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учеб. пособие /Л.А. Сиденко. – СПб.: Питер, 2009. – 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Форма доступа: <http://www.ict.edu.ru>;
2. Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
Форма доступа: www.edu.ru/modules.php
3. Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики, преподавание информатики
Форма доступа: <http://nsk.fio.ru/works/informatics-nsk/>
4. Сайт Информатика. Форма доступа: <http://www.phis.org.ru/informatica/>
5. Электронный учебник по информатике и информационным технологиям.
Форма доступа: <http://www.ctc.msiu.ru/>
6. Дидактические материалы по информатике: <http://comp-science.narod.ru/>
7. Лекции по информатике. Форма доступа: <http://www.uatur.com/html/informatika/>
8. Информационно-познавательный ресурс «Общие сведения о ПК». Форма доступа: <http://gdpk.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения

(освоенные умения, усвоенные знания)

Умения:

автоматизировать математические расчеты
выполнять поиск и выборку по электронным базам данных
автоматизировать разработку конструкторской документации с помощью систем САПР КД (AutoCad, Компас)
создавать чертежи деталей, узлов автомобилей, приспособлений, СТО на основе шаблона (прототипа)
создавать чертежи деталей, узлов автомобилей, приспособлений, СТО с помощью функции черчения
создавать параметрический чертеж детали, узлов автомобилей, приспособлений, СТО заданный переменными
просматривать параметрическую конструкцию в динамике
строить 3х-мерную модель детали, узлов автомобилей, приспособлений, СТО на основе двумерного чертежа
непосредственно создавать модель в трехмерном пространстве
получать плоские проекции и сечения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Экспертное оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

трехмерного объекта
отслеживать структуру сборки на объемной
графической модели изделия
генерировать спецификацию на детали, узлы
автомобилей, приспособления, СТО
формировать текст технических требований
чертежа
выводить чертеж на плоттере или принтере в
заданном формате

Знания:

технические средства получения, обработки и передачи информации
правила эксплуатации вычислительной техники

Экспертное оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
	технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
Результаты обучения (развитие профессиональных и общих компетенций)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы.
ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы.

<p>ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях</p>	<p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы.</p>
<p>ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</p>	<p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической рабо</p>