



**Министерство образования и науки Самарской области**  
**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.14 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена**  
*по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение*

Согласовано  
методической комиссией  
специальности 23.02.02  
Автомобиле- и тракторостроение  
председатель  
\_\_\_\_\_ С.Ю. Середнёва  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Составитель: Чуносова Е.А., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

**Эксперты:**  
Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Луценко Т.Н., руководитель УМО ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Литвинова О.Ф., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза  
Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «22» апреля 2014г. № 380

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждёнными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>СТР.</b>
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1- КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2- ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	<b>16</b>
<b>ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>17</b>

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.14 Компьютерная графика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный цикл – вариативная часть.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ на компьютере;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 2.2 Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного производства.

ПК 2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>60</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>40</i>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.1 Общие приемы работы в графической системе</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Общие понятия о графических системах		
	Роль графики в различных сферах жизни общества		
	Графическая система КОМПАС		
	Интерфейс системы КОМПАС		
	Типы документов в КОМПАС		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	
	1. Знакомство с интерфейсом графической системы	2	
	2. Построение простых объектов чертежа	2	
	3. Вычерчивание контура детали с построением фасок	2	
	4. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений	2	
	5. Вычерчивание контура детали с построением лекальных кривых	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить презентации по темам: «История возникновения компьютерной графики» «Виды и области применения компьютерной графики» Подготовить реферат «Сравнительная характеристика наиболее распространенных графических систем»	<b>8</b>		



<b>Тема 1.2 Оформление чертежа</b>	<b>Содержание:</b>		
	Оформление чертежа	<b>4</b>	2
	Простановка размеров на чертеже		
	Заполнение основной надписи чертежа		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	
	6. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров	4	
	7. Нанесение технологических обозначений	4	
	8. Выполнение чертежа детали с нанесением технологических обозначений	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить презентации по темам «Основные правила нанесения размеров на чертежах», «Основные правила нанесения технологических обозначений на чертежах»	8	
<b>Тема 1.3 Создание графических документов</b>	<b>Содержание:</b>		
	Основные элементы рабочего окна документа	<b>4</b>	2
	Фрагмент. Чертеж.		
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>16</b>	
	9. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые разрезы	4	
	10. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сечения	4	
	11. Использование слоев и видов	4	
	12. Создание чертежей деталей с помощью слоев	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить презентации по темам "Основные типы разрезов", "Выносные элементы"	10	

<b>Тема 1.4</b> <b>Создание трехмерных моделей</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Основы 3D-моделирования		
	Геометрические тела и их элементы. Многогранники. Тела вращения.		
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>12</b>	
	13. Создание трехмерных моделей – общие приемы работы	2	
	14. Моделирование тела вращения	2	
	15. Моделирование цилиндрического зубчатого колеса	2	
	16. Создание сборки узла	2	
	17. Сопряжение компонентов сборки	2	
	18. Создание спецификации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Создать алгоритм построения 3D модели детали	8	
<b>Тема 1.5</b> <b>Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Содержание:</b>			
Создание и настройка ассоциативного чертежа			
Создание трех стандартных видов чертежей	<b>8</b>		
<b>Практическое занятие:</b>			
19. Заполнение основной надписи чертежа			4
20. Создания ассоциативного чертежа	4		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Создать ассоциативный чертеж на основе трехмерных моделей	6		
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>120</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия двух учебных кабинетов информатики и ИКТ.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся; оснащенные лицензионными операционной системой и графической системой;
- рабочее место преподавателя; оснащенные лицензионными операционной системой и графической системой.
- локальная сеть;
- плоттер;
- сканер;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кудрина, М.А. Компьютерная графика: учеб. / М.А. Кудрина, К.Е. Климентьев. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2013. – 138 с.
2. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с.

Дополнительные источники:

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для вузов.- 5 изд., перераб. И доп.-М.: Высшая школа., 2001.-429с.: ил.
2. Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учеб. пособие/Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова, Д. А. Пяткина, А. А. Пузиков – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2003. – 335 с.
3. ГОСТы. Указатель 1997г (по состоянию на 01.03.97). Изд. официальное. Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации.
4. <http://ii.metodist.ru>

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умения:  - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ	выполнение практических работ; выполнение самостоятельной работы; дифференцированный зачет
Знания:  - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Тестирование Дифференцированный зачет

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в 6 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 2.2 Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного производства.</p> <p>ПК 2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p>	
<p><b>Умения:</b> создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с интерфейсом графической системы</li> <li>2. Построение простых объектов чертежа</li> <li>3. Вычерчивание контура детали с построением фасок</li> <li>4. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений</li> <li>5. Вычерчивание контура детали с построением лекальных кривых</li> <li>6. Выполнение фрагмента детали с нанесением размеров</li> <li>7. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров</li> <li>8. Нанесение технологических обозначений</li> <li>9. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые разрезы</li> <li>10. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сечения</li> <li>11. Использование слоев и видов</li> <li>12. Создание чертежей деталей с помощью слоев</li> <li>13. Создание трехмерных моделей – общие приемы работы</li> <li>14. Моделирование тела вращения</li> <li>15. Моделирование цилиндрического зубчатого колеса</li> <li>16. Создание сборки узла</li> <li>17. Сопряжение компонентов сборки</li> <li>18. Создание спецификации</li> <li>19. Заполнение основной надписи чертежа</li> <li>20. Создания ассоциативного чертежа</li> </ol>
<p><b>Знания:</b> правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ</p>	<p>Общие понятия о графических системах Роль графики в различных сферах жизни общества Графическая система КОМПАС Интерфейс системы КОМПАС Типы документов в КОМПАС Оформление чертежа Простановка размеров на чертеже Заполнение основной надписи чертежа Основные элементы рабочего окна документа Фрагмент. Чертеж. Основы 3D-моделирования Геометрические тела и их элементы. Многогранники. Тела вращения. Создание и настройка ассоциативного чертежа Создание трех стандартных видов чертежей Дифференцированный зачет</p>
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить презентации по темам "История возникновения компьютерной графики. Виды и области применения компьютерной графики"</li> <li>2. Подготовить реферат «Сравнительная характеристика наиболее распространенных графических систем»</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Подготовить презентации по темам «Основные правила нанесения размеров на чертежах», «Основные правила нанесения технологических обозначений на чертежах»</li><li>4. Подготовить презентации по темам "Основные типы разрезов", "Выносные элементы"</li><li>5. Создать алгоритм построения 3D модели детали</li></ol>
--	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ролевые игры, анализ производственных ситуаций, ситуационные задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	самостоятельная работа практического характера, подготовка к семинарам, опережающие задания, самопроверка, взаимопроверка
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	работа в малых группах, ролевые игры, анализ производственных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ролевые игры, анализ производственных ситуаций, ситуационные задания, самостоятельная работа практического характера, поиск информации в интернете
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	подготовка докладов, презентаций, поиск информации в интернете
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	работа в малых группах, ролевые игры, анализ производственных ситуаций, ситуационные задания
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ролевые игры, конференции, доклады, групповая работа
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	подготовка докладов, поиск информации в интернете, самостоятельная работа практического характера, проектирование
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ролевые игры, анализ производственных ситуаций, ситуационные задания, самостоятельная работа практического характера

### Приложение 3

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

### по дисциплине ОП.14 Компьютерная графика

№	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения на уроке	Код формируемых компетенций
1	Вычерчивание контура детали с построением фасок	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
2	Выполнение чертежа детали с нанесением размеров	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
3	Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые разрезы	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
4	Создание чертежей деталей с помощью слоев	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
5	Моделирование цилиндрического зубчатого колеса	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
6	Создание спецификации	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4
7	Создания ассоциативного чертежа	2	Работа в малых группах, выполнение проектов	ПК 2.2 ПК 2.4



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменениями	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внёсшего изменения	