

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  
Профессор  А.А. Панфилов  
« 02 » сентября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ОПЦ. 02 «Компьютерная графика»**

(наименование дисциплины)

для специальности среднего профессионального образования  
**технического** профиля

(наименование профиля)

**15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»**

(наименование специальности)

Владимир, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины профессиональной подготовки ОПЦ.02 «Компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (утверждённым приказом №1561 от 9 декабря 2016 г.)

Кафедра-разработчик: «Технология машиностроения» (далее - ТМС).

Рабочую программу составил: Новикова Ю.А.  преподаватель КИТП ВлГУ.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМС  
протокол № 1 от «01» сентяб. 2020 года

Заведующий кафедрой ТМС  Морозов В.В.  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ  
протокол № 2 от «07» сентября 2020 года

Директор КИТП ВлГУ Е.Е. Мишулина

**Программа переутверждена:**

на \_\_\_\_\_ учебный год,

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

протокол заседания учебно-методической комиссии КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

**Программа переутверждена:**

на \_\_\_\_\_ учебный год,

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

протокол заседания учебно-методической комиссии КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

**Программа переутверждена:**

на \_\_\_\_\_ учебный год,

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

протокол заседания учебно-методической комиссии КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

**Программа переутверждена:**

на \_\_\_\_\_ учебный год,

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

протокол заседания учебно-методической комиссии КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**СТР.**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Компьютерная графика является обязательной частью Общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности техник-технолог. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</li><li>- настраивать системы, создавать файлы детали;</li><li>- определять свойства детали, сохранять файл модели;</li><li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li><li>- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;</li><li>- создавать спецификации в системе «Компас 3D»</li><li>- добавлять стандартные изделия</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</li><li>- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);</li><li>- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы создание файла детали и создание детали;</li><li>- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;</li><li>- порядок создания файлов спецификаций</li><li>- библиотека стандартных изделий</li><li>- алгоритм добавления стандартных изделий</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	семестр
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	54	3
в том числе:		
теоретическое обучение	16	3
лабораторные работы	-	-
практические занятия	32	3
курсовая работа (проект)	-	-
самостоятельная работа обучающихся	6	3
консультации	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>		Дифф.зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния		
	2. Функции, применение «дерева модели»		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие: Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	2	
Тема 1.2. Общие принципы моделирования.	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Принципы моделирования в системе «Компас 3D»		
	2. Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)		
	Практическое занятие: Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D» (СРС)	2	
<b>РАЗДЕЛ 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Создание файла детали	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Предварительная настройка системы, создание файла детали, определение свойств детали, сохранение файла модели		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие: Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	4	

Тема 2.2. Создание детали	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Алгоритм создания основания детали. Использования привязок		
	2. Порядок дополнения материала к основанию, создания проушин, зеркального массива.		
	3. Алгоритм дополнения сквозного отверстия. Создание обозначения резьбы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Практическое занятие: Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»			
<b>РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>11</b>	
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Алгоритм выбора главного вида при помощи вращения клавиатурой.		
	2. Порядок создания чертежа (выбор формата, фиксация размеров).		
	Тематика практических занятий	2	
Практическое занятие: Создание рабочего чертежа детали «Вилка» (СРС)			
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Принцип создания разреза, выносного элемента		
	2. Алгоритм перемещения видов		
	Тематика практических занятий	2	
Практическое занятие: Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»			
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5,
	1. Алгоритм простановки осевых линий, размеров, заполнения основной надписи чертежа	4	
	Тематика практических занятий		
	1. Практическое занятие: Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка»»	2	
	2. Практическое занятие: Простановка разрезов, сечений на чертеже детали «Вилка»	2	

			ПК 4.4, ПК 4.5
<b>РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>18</b>	
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Алгоритм создания файла сборки. Порядок добавления компонентов из файлов		
	2. Задание взаимного положения компонентов (перемещение компонентов, их вращение)		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие: Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка.	4	
Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Порядок создания сборки изделия. Алгоритм добавления деталей в сборку изделия		
	2. Правила создания объектов спецификации		
	Тематика практических занятий	6	
	1. Практическое занятие: Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей (СРС)	2	
	2. Практическое занятие: Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации	4	
Тема 4.3. Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Знакомство с библиотекой стандартных изделий		
	2. Алгоритм добавления стандартных изделий. Порядок добавления набора элементов		
	Тематика практических занятий		
	1. Практическое занятие: Добавление стопорных шайб и винтов к детали «вилка»	2	
<b>Раздел 5. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>11</b>	
Тема 5.1. Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10,
	1. Порядок создания и удаления видов. Построение разрезов		
	2. Простановка позиционных линий-выносок		
	Тематика практических занятий		
	1. Практическое занятие: Создание чертежа сборочной единицы «ролик»	4	



			ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 5.2. Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Порядок создания файлов спецификаций		
	2. Подключение сборочного чертежа и позиций линий-выносок		
	Тематика практических занятий		
	1. Практическое занятие: Создание объектов спецификаций для сборки «блок направляющий»	4	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: персональные компьютеры с лицензионно-программным обеспечением; периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на магнитных и оптических дисках; мультимедиапроектор.

Лаборатория «Информационные технологии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.1. примерной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

#### 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
<b>Основная литература</b>			
1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0			Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/437053">http://biblio-online.ru/bcode/437053</a>
2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2.			Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/456399">http://biblio-online.ru/bcode/456399</a>

##### 3.2.2. Периодические издания

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

<http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b/>  
<http://www.opengl.org> и <http://opengl.org.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</li> <li>- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);</li> <li>- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;</li> <li>- приемы создание файла детали и создание детали;</li> <li>- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;</li> <li>- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;</li> <li>- порядок создания файлов спецификаций</li> <li>- библиотека стандартных изделий</li> <li>- алгоритм добавления стандартных изделий</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</li> <li>- настраивать системы, создавать файлы детали;</li> <li>- определять свойства детали, сохранять файл модели;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li> <li>- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создавать спецификации в системе «Компас 3D»</li> <li>- добавлять стандартные изделия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере;</li> <li>- демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li> <li>- предъявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D»</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>

**Рецензент (эксперт):**

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(место работы)