

Приложение III.ОП.02  
к программе СПО по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г № 350 укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 15.03.2021 протокол № 3

Председатель ЦК




И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

«17» 03 2021г.



Е.В. Гильдерман

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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.

Формирование элементов профессиональных компетенций:

ПК1.1.Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК1.3.Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК1.5.Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1.Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2.Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации, содержащейся во ФГОС, осуществляется в части следующих результатов обучения.

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

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

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

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

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

максимальной учебной нагрузки студента - 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 64 часа

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа

## **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>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	54
контрольные занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
В том числе:	
Конспектирование	4
Выполнение домашних заданий	28
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Особенности работы в КОМПАС-ГРАФИК 2-D</b>		<b>9</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов	2	
<b>Тема 1.2. Создание и настройка чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предварительная настройка системы. Создание и сохранение чертежа. Управление чертежом. Менеджер документа. Добавление новых листов. Удаление листов. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1.	4	
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей деталей</b>		<b>36</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.1. Создание детали Корпус</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание чертежа. Панель свойств и параметры объектов. Построение прямоугольника. Использование привязок. Вспомогательные прямые. Усечение, выделение и удаление объектов. Построение проточки и отверстия. Удаление всех вспомогательных прямых. Редактирование характерных точек.	8	
<b>Тема 2.2. Чертеж детали Шаблон</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание нового вида. Черчение в масштабе. Ввод абсолютных координат. Построение касательного отрезка. Построение скруглений. Усечение окружностей. Построение шпоночного паза. Окончательное оформление чертежа.	8	
<b>Тема 2.3. Чертеж детали Ось</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание чертежа. Режим округления линейных величин. Построение фасок и скруглений. Расчет массы тела вращения. Выравнивание объектов. Выделение объектов. Оформление местного разреза. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Выполнение простых чертежей по моделям деталей. 2. Создание детализовок.	8	
<b>Раздел 3. Выполнение сборочных</b>		<b>51</b>	

<b>чертежей</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Чертеж сборочной единицы	<b>Практическое занятие</b> Использование справочника кодов и наименований. Выделение объектов по типу. Копирование и вставка объектов. Простановка позиционных линий – выносок. Простановка обозначений посадок. Создание объектов спецификации.	4
<b>Тема 3.2.</b> Создание спецификации	<b>Практическое занятие</b> Создание файла спецификации. Подключение сборочного чертежа. Передача данных. Создание раздела Документация.	4
<b>Тема 3.2.</b> Создание спецификации	<b>Практическое занятие</b> Вид сверху. Вид слева. Подготовка изображения. Использование приложений. Сдвиг объектов. Главный вид. Добавление стопорных шайб. Добавление винтов.	4
<b>Тема 3.4.</b> Создание спецификации на изделие	<b>Практическое занятие</b> Управление резервными строками. Расстановка позиций. Создание раздела Документация. Копирование объектов спецификации. Синхронизация документов.	4
	<b>Практические занятия</b> Выполнение чертежей зубчатых колес, валов, корпусных деталей.	14
	<b>Контрольное занятие</b>	4
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 3. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Выполнение сборочного чертежа вала с зубчатым колесом. 2. Выполнение болтового и шпилечного соединения.	17
<b>ИТОГО</b>		<b>96</b>

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Компьютерная графика»

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оснащенность лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности: 13 ПК, 13 столов, 13 стульев, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет, Компас 3D 16V, Office Professional Plus 2010, Windows 7 Professional and Professional K x64.

##### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

###### 3.2.1 Печатные издания:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. Учебное пособие. -6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-224 с.

###### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://WWW.ascon.ru>  
2. [WWW.openclass.ru](http://WWW.openclass.ru) (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).  
3. [WWW.school-collection.edu.ru](http://WWW.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).  
4. [WWW.festival.lseptember.ru](http://WWW.festival.lseptember.ru) (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).

5. [WWW.fcior.edu.ru/](http://WWW.fcior.edu.ru/) (Федеральный портал «Российское образование» )

6. [WWW.base.garant.ru](http://WWW.base.garant.ru) («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).

7. Образовательный сайт. Форма доступа: <http://WWW.window.edu.ru>.

###### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Азбука КОМПАС-2D. Приложение к системе КОМПАС-3D V16. Акционерное общество АСКОН, 2013 г. (папка «Tutorials»).

2. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник -5-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-208 с.

###### 3.2.4 Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

2. Газета «Областная газета»



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

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

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1.

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
<b>Умения:</b>		
У1. Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел, моделей. Правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Соблюдение точной последовательности действий при создании чертежей.	Практические занятия
<b>Знания:</b>		
З1. Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Единицы измерения, системы координат, применяемые в программе. Приемы создания 2D и 3D объектов. Основы моделирования по сечениям и проекциям. Способы увеличения или уменьшения масштаба изображения в фиксированное число раз.	Практические занятия Контрольное занятие