

Министерство образования Новосибирской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский промышленный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП02 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**По специальности: 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация  
промышленного оборудования (по отраслям)»**

Новосибирск  
2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014г № 344, зарегистрирован Минюстом РФ 17 июля 2014, регистрационный номер 33140)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области "Новосибирский промышленный колледж"

Разработчик:

Л. Ю. Ильиных - преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленный колледж».

Н.А. Кукушкин – преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленный колледж»,

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## *Компьютерная графика*

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.01 **Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (базовой и углублённой подготовки), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 «Машиностроение».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке специалистов среднего звена в области машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл П00 – общепрофессиональные дисциплины, с индексом ОП.02.

**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.

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

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика» направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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
ПК 1.1	. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных ме-

	ханизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольноизмерительных приборов.
ПК 1.3.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4.	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1.	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3.	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Составлять документацию для по эксплуатации промышленного оборудования. проведения работ
ПК 3.1.	Участвовать подразделения. в планировании работы структурного
ПК 3.2	. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
ПК 3.3.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>108</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>52</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	<i>36</i>
<i>Итоговая аттестация в форме контрольной работы</i>	

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

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2	Объём часов 3	Уровень освоения 4
<b>Тема 1</b> <b>Работа с документами</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования САПР Компас-график: <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение;</li> <li>• интерфейс;</li> <li>• запуск;</li> </ul>		
	Работа с документами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• открытие существующего документа;</li> <li>• создание нового документа;</li> <li>• основные типы документов;</li> <li>• управление изображением в окне документа.</li> </ul>		2
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Работа с инструментальной панелью, упражнение 1.01.		
	Работа с панелями расширенных команд, упражнение 1.02		
	Работа с панелью специального управления, упражнение 1.03.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
Знакомство с интерфейсом программы Компас-график, изучение состава и назначения панелей инструментов.			
<b>Контрольная работа</b>			
<b>Тема 2</b> <b>Точное черчение в САПР Компас-график</b>	Содержание учебного материала	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• управление перемещением курсора и формой его представления.</li> <li>• глобальные и локальные привязки.</li> <li>• клавиатурные привязки.</li> <li>• простановка размеров.</li> </ul>		2
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Абсолютные и относительные координаты курсора, упражнение 1.06.		
	Использование глобальных и локальных привязок, упражнения 1.07...1.08.		
	Использование клавиатурных привязок, упражнения 1.09...1.10.		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Вычерчивание детали «Пластина»			

	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Ознакомление с полями ввода размеров и способами задания привязок.		
<b>Тема 3 Выделение и удаление объектов, использование вспомогательных построений</b>	Содержание учебного материала	6	2
	Основные приёмы работы с объектами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение объектов;</li> <li>• удаление объектов;</li> <li>• вспомогательные построения;</li> <li>• вспомогательные кривые.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Выделение объектов, упражнения 2.01...2.05		
	Вспомогательные построения, упражнения 2.06...2.08		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Вычерчивание детали		
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Знакомство с основными приёмами работы с графическими объектами		
<b>Тема 4 Построение фасок</b>	Содержание учебного материала	6	2
	Построение фасок: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фаски по катету и углу;</li> <li>• фаски по двум катетам;</li> <li>• фаски с усечением объектов</li> </ul>		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Упражнения 2.16...2.19		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Вычерчивание контура деталей с использованием фасок		
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Ознакомление с методами построения фасок в программе Компас-график.		
<b>Тема 5 Построение скруглений</b>	Содержание учебного материала	0	6
	Построение скруглений: параметры скруглений; радиусы скруглений; усечение объектов		
	<b>Практическая работа</b> Упражнения 2.20...2.21	8	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Вычерчивание деталей		
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
	Изучение приёмов построения и назначения параметров скруглений.		
<b>Тема 6 Симметрия объектов</b>	Содержание учебного материала	6	2
	Симметрия объектов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• полная симметрия;</li> <li>• частична симметрия;</li> <li>• неявная симметрия.</li> </ul>		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Упражнения 2.22...2.25		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Вычерчивание деталей		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
Изучение методов построения объектов с использованием симметрии.			
<b>Тема 7 Деформация объектов</b>	Содержание учебного материала	8	2
	Деформация объектов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• поворот объектов</li> <li>• деформация путём задания величины деформации;</li> <li>• деформация путём задания базовой точки.</li> </ul>		
	<b>Практическая работа</b>	6	
	Упражнения 2.31...2.34.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Вычерчивание деталей		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
Изучение приёмов деформации объектов			
<b>Тема 8. Построение разрезов</b>	Содержание учебного материала	10	2
	Построение разрезов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• построение простых разрезов;</li> <li>• построение угловых и местных разрезов;</li> <li>• построение ступенчатых разрезов;</li> <li>• штриховка, установка параметров штриховки.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия</b>		

	Упражнения 2.37...2.38	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Вычерчивание деталей		
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
	Приёмы оформления различных разрезов САПР Компас-график		
<b>Тема 9 Вычерчивание деталей машин</b>	Содержание учебного материала	12	2
	Построение тел вращения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычерчивание втулок и цилиндрических деталей;</li> <li>• вычерчивание валов и осей;</li> <li>• вычерчивание цилиндрических зубчатых колёс;</li> <li>• вычерчивание конических зубчатых колёс;</li> <li>• вычерчивание червячных колёс.</li> </ul>		
	<b>Практическая работа:</b>	10	
	вычерчивание втулок и цилиндрических деталей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	Вычерчивание валов и осей		
	вычерчивание цилиндрических зубчатых колёс		
	вычерчивание конических зубчатых колёс		
	вычерчивание червячных колёс		
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
Изучение оформления чертежей зубчатых и червячных колёс в САПР Компас-график			
<b>Тема 10. Использование видов.</b>	Содержание учебного материала	8	
	Использование видов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание нового вида;</li> <li>• управление состоянием видов;</li> <li>• изменение параметров вида.</li> </ul>		
	<b>Практическая работа:</b>	6	
	Вставка видов, назначение масштаба, редактирование вида.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
Вычерчивание корпусных деталей.			
	<b>Контрольная работа:</b> Вычерчивание деталей и разрезов.	2	2
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	

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**

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

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ФГОС по специальности;
- комплект нормативно – правовой документации по реализации ФГОС СПО;
- программное обеспечение Компас-график;
- упражнения, входящие в комплект программного обеспечения;
- комплект чертежей деталей для практической и самостоятельной работы;
- комплект учебно-методической документации;
- методические рекомендации, пособия, разработки и т.д.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- принтер, сканер, плоттер и мультимедиапроектор;

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

##### Основные источники:

##### **Учебники**

1. В.Н. Аверин. «Компьютерная инженерная графика» 2014.
2. Руководство пользователя программой «Компас-график».

##### **Справочная и нормативная литература:**

1. ВА Федоренко, АИ Шошин «Справочник по машиностроительному черчению»

##### **Отечественные журналы:**

Технология машиностроения.  
Машиностроитель.  
Инструмент. Технология. Оборудование.

##### **Интернет – ресурсы:**

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

#### **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 практических заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	практические занятия, выполнение индивидуальных практических заданий с оценкой результатов выполнения.
<b>Знания:</b> основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	контрольная работа.