

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»



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

для специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Форма обучения очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1561.

Разработчик: преподаватель



А.А. Бойченко

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение

№ 10 от « 15 » мар 2021 г.

Председатель П(Ц)К И Е.В. Бочаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от « 9 » июль 2021 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора



П.А. Стифеева

Согласовано:
Заведующая отделением



Л.А. Барбашева

Старший методист



О.В. Михайлова

Согласовано:
Директор ООО «СнабМастер»



А.В. Куркина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

_____ одобренного педагогическим советом техникума протокол №__ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

_____ одобренного педагогическим советом техникума протокол №__ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года №1561, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденной 08.04.2017 г., регистрационный номер 15.02.15 – 170828 и рекомендаций социального партнера ООО «СнабМастер».

Рабочая программа является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства (очно-заочная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;
- настраивать системы, создавать файлы детали;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
- создавать спецификации в системе «Компас 3D»
- добавлять стандартные изделия

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
- технологии моделирования (моделирование твёрдых тел, поверхностное моделирование);
- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
- приёмы создание файла детали и создание детали;
- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;

- приёмы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
- порядок создания файлов спецификаций
- библиотека стандартных изделий
- алгоритм добавления стандартных изделий

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
ПК 1.3.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4.	Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических

	приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7.	Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК1.10.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.4.	Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7.	Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации

	принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.10.	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 88 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 39 часов;
 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)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	34
в форме практической подготовки	34
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	19
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	30
Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы	
В форме практической подготовки	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В форме практической подготовки	Осваиваемые компетенции
1	2	3		
Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»		4		
Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	Содержание учебного материала	2		
	Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния. Функции, применение «дерева модели»			ОК 1 – ОК 10
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №1 Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»		2	ПК 1.4 – ПК 1.9 ОК 5 – ОК 7
Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»		4		
Тема 2.1. Создание файла детали	Практические занятия	2		
	Практическая работа №2 Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»		2	ПК 1.7 – ПК 1.10 ОК 6 – ОК 9
Тема 2.2. Создание детали	Практические занятия	2		
	Практическая работа №3 Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»		2	ПК 1.7 – ПК 1.10 ОК 6 – ОК 9
Самостоятельная работа обучающихся:		19		
Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).			18	

Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»		8		
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Практические занятия	2	2	ПК 2.4 ОК 2 – ОК 6
	Практическая работа №4 Создание рабочего чертежа детали «Вилка»			
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	Практические занятия	2	2	ПК 2.5 ОК 6 – ОК 10
	Практическая работа №5 Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»			
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	Практические занятия	2	2	ПК 3.5 ОК 5, ОК 7, ОК 9
	Практическая работа №6 Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка»»			
	Практическая работа №7 Простановка разрезов, сечений на чертеже детали «Вилка»			
Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»		12		
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Практические занятия:	2	2	ПК 4.4 ОК 8 – ОК 10
	Практическая работа №8 Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка.			
Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	Практические занятия:	2	2	ПК 2.7 ОК 6 – ОК 10
	Практическая работа № 9 Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей			
	Практическая работа № 10 Создание сборки изделия Кронштейн			
	Практическая работа №11 Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации			
	Практическая работа №12			

	Основные приёмы создание объектов спецификации			ОК 6 – ОК 10
Тема 4.3. Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	Практические занятия	2	2	ПК 2.8 – ПК 2.10 ОК 5 – ОК 8
	Практическая работа №13 Добавление стопорных шайб и винтов к детали «вилка»			
Раздел 5. Сборочный чертёж и спецификация в системе «компас 3D»		9		
Тема 5.1. Сборочный чертёж в системе «Компас 3D»	Практические занятия			
	Практическая работа №14 Создание чертежа сборочной единицы «ролик»	2	2	ПК 3.4 ОК 4 – ОК 7
	Практическая работа №15 Создание чертежа сборочной единицы «Кронштейн»	2	2	ПК 3.4 ОК 4 – ОК 7
Тема 5.2. Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала	1		
	Контрольная работа. Порядок создания файлов спецификаций. Подключение сборочного чертежа и позиций линий-выносок			
	Практические занятия			
	Практическая работа №16 Создание объектов спецификаций для сборки «блок направляющий»	2	2	ПК 2.6 – ПК 2.10 ОК 5 – ОК 10
	Практическая работа №17 Создание объектов спецификаций для сборки «Кронштейн»	2	2	ПК 2.6 – ПК 2.10 ОК 5 – ОК 10
Самостоятельная работа обучающихся:				
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы		30	24	
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		88	76	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- электронные учебные пособия;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор и экран

3.1. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с.

Дополнительные источники

1. Немцова Т.И., Назарова Ю.В.; Под ред. Гагариной Л.Г. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

2. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. В 2-х частях. Часть 1 - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

3. Компьютерная графика и web-дизайн. Практикум: учебное пособие / под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Компании Аскон <http://www.ascon.ru>
2. Журнал САПР и графика <http://www.sapr.ru>
3. САПР в Интернете http://manual.ru/download/www.eManual.ru_2517.html

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лиц, проводившего изменение
	изме- нённых	заменён- ных	аннулиро- ванных	новых			