

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора по колледжу
№ 366-03 от 31.05.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Самара, 2019

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
по направлениям: машиностроения и
металлообработки
Председатель

Н.В.Алябьева

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Токарные работы на станках с ЧПУ»

Е.В.Фоменкова

Составитель: Лапицкая М.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы, разработанной Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Свердловской области «Уральский политехнический колледж - Межрегиональный центр компетенции» и зарегистрированной в государственном реестре ПООП под номером 15.02.15-170828 (дата регистрации в реестре 28.08.2017).

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на с ЧПУ», утвержденные правлением союза (Протокол №16 от 28.11.2017г), и одобрено Экспертным советом при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №39/11 от 27.11.2017г.):

1. Токарные работы на станках с ЧПУ:
 - Модуль ТТ_{2.1} WS «Чтение технических чертежей».
2. Фрезерные работы на станках с ЧПУ:
 - Модуль ТТ_{2.2} WS «Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации».

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов инженерно-технического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Учебная дисциплина ОП.02 «Компьютерная графика» относится к циклу профессиональных дисциплин по направлению подготовки 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

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

Базовая часть

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

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;
У2	настраивать системы, создавать файлы детали;
У3	определять свойства детали, сохранять файл модели;
У4	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
У5	создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
У6	создавать спецификации в системе «Компас 3D»
У7	добавлять стандартные изделия

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

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
Зн.2	технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
Зн.3	основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
Зн.4	создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;

Код	Наименование результата обучения
Зн.5	приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
Зн.6	создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
Зн.7	создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
Зн.8	создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
Зн.9	порядок создания файлов спецификаций
Зн.10	библиотека стандартных изделий
Зн.11	алгоритм добавления стандартных изделий

Вариативная часть - не предусмотрено

С целью подготовки обучающихся для демонстрационного экзамена WorldSkills Russia по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», содержание рабочей программы учебной дисциплины ориентировано на следующие технические требования, умения и знания:

Технические требования демонстрационного экзамена по стандартам WS Токарные работы на станках с ЧПУ:

Модуль	Наименование результата обучения
ТТ _{2.1} WS	Чтение технических чертежей

Умения по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	ТТ_{2.1} WS Чтение технических чертежей
У ₁	Читать и использовать чертежи и технические требования
У ₂	Находить и отличать основные и второстепенные размеры
У ₃	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей
У ₄	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски
У ₅	Представлять трехмерный образ детали в уме

Знания по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	ТТ_{2.1} WS Чтение технических чертежей
З ₁	Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A
З ₂	Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение
З ₃	Технические требования на чертеже

Технические требования демонстрационного экзамена по стандартам WS Фрезерные работы на станках с ЧПУ:

Модуль	Наименование результата обучения
ТТ _{2.2} WS	Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации

Умения по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	ТТ 2.2 WS Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации
У ₁	Читать и использовать чертежи и технические требования
У ₂	Находить и отличать основные и второстепенные размеры
У ₃	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей
У ₄	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски
У ₅	Представлять трехмерный образ детали в уме

Знания по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	ТТ 2.2 WS Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации
З ₁	Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A
З ₂	Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение
З ₃	Технические требования на чертеже

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
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 расчётов 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

Код	Наименование результата обучения
	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.
ПК 1.10	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием 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 автоматизированным проектированием
ПК 2.4	Осуществлять выполнение расчётов 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 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.

Код	Наименование результата обучения
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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формироваться общие компетенции (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
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 языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	52
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме	6, Экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения			
РАЗДЕЛ 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ								
Тема 1.1.	Содержание учебного материала							
Информационные системы. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	1	Информационные системы. Основные элементы интерфейса. Элементы интерфейса системы «Компас 3 D». Функции, применение «дерева модели». Точное черчение. Использование привязок. Редактирование объектов. Вспомогательные построения. Простановка размеров. Построение фасок и скруглений. Симметрия объектов. Усечение и выравнивание объектов. Построение плавных кривых. Поворот и деформация объектов. Штриховка областей.	Зн.1	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПКК"	2	1		
	Лабораторные работы						Не предусмотрено	
	Практические занятия						Не предусмотрено	
	Контрольные работы						Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся						Не предусмотрено	
Тема 1.2	Содержание учебного материала							
Общие принципы моделирования.	1	Общие принципы моделирования. Принципы моделирования в системе «Компас 3D». Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)	Зн.2; Зн.3		2			
	Лабораторные работы						Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		Не предусмотрено		
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 2. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ «КОМПАС 3 D»					
Тема 2.1 Создание файла детали	Содержание учебного материала				
	1		Не предусмотрено		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия				
	1 ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D»	У2; У3	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 2.2 Создание детали	Содержание учебного материала				
	1 Создание детали Алгоритм создания основания детали. Использования привязок. Порядок дополнения материала к основанию, создания проушин, зеркального массива. Алгоритм дополнения сквозного отверстия. Создание обозначения резьбы.	Зн.4	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия				
	1 ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно	У3	Лаборатория	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
		чертежу		информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"		
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено		
Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала					
	1	Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» Алгоритм выбора главного вида при помощи вращения клавиатурой. Порядок создания чертежа (выбор формата, фиксация размеров).	Зн.4	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено		
	Практические занятия					
	1	ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка»	У4	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	2	ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера»			2	
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено			
Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D»	Содержание учебного материала					
	1	Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D» Виды: назначение, расположение и обозначение	Зн.4; Зн.5 З ₁ ТТ _{2.1} WS; З ₂ ТТ _{2.1} WS;	Лаборатория информационных технологий в профессиональной	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
	<p>основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, рёбра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.</p>	<p>З₃ ТТ 2.1 WS; З₁ ТТ 2.2 WS; З₂ ТТ 2.2 WS; З₃ ТТ 2.2 WS.</p>	<p>деятельности ГБПОУ "ПКК"</p>		
	<p>2 Требования ЕСКД, ISO стандартов. Графическое обозначение</p> <p>Расположение шероховатости, допусков, требования к ЕСКД, ISO стандартов. Расположение и обозначение выносных элементов. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Технические требования</p> <p>Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.</p>	<p>Зн.4; Зн.5 З₁ ТТ 2.1 WS; З₂ ТТ 2.1 WS; З₃ ТТ 2.1 WS; З₁ ТТ 2.2 WS; З₂ ТТ 2.2 WS; З₃ ТТ 2.2 WS.</p>		<p>4</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия				
	1 ПЗ 5. Построение простого разреза	У1; У4	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	2 ПЗ 6. Построение сложного разреза	У ₁ ТТ _{2.1} WS;		2	
	3 ПЗ 7. Построение основных видов	У ₂ ТТ _{2.1} WS;		4	
	4 ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров	У ₃ ТТ _{2.1} WS;		2	
	5 ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO	У ₄ ТТ _{2.1} WS;		2	
	6 ПЗ 10. Построение сечений	У ₅ ТТ _{2.1} WS;		2	
	7 ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали	У ₁ ТТ _{2.2} WS;		4	
		У ₂ ТТ _{2.2} WS;	2		
		У ₃ ТТ _{2.2} WS;			
		У ₄ ТТ _{2.2} WS;			
		У ₅ ТТ _{2.2} WS			
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «КОМПАС 3 D»					
Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала				
	1	Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Зн.6	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2
		Алгоритм создания файла сборки. Порядок добавления компонентов из файлов. Задание взаимного положения компонентов (перемещение компонентов, их вращение).			
		Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практические занятия				
	1 ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей	У4	Лаборатория информационных	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
				технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"		
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено		
Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала					
	1	Создание файла сборки в системе «Компас 3D» Порядок создания сборки изделия. Алгоритм добавления деталей в сборку изделия. Правила создания объектов спецификации	Зн.7	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено		
	Практические занятия					
	1	ПЗ 13. Построение сборки изделия	У5	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	4	
	2	ПЗ 14. Создание объектов спецификации	У6		2	
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено		
Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала					
	1	Стандартные изделия в системе «Компас 3D» Знакомство с библиотекой стандартных изделий. Алгоритм добавления стандартных изделий. Порядок добавления набора элементов	Зн.8; Зн.10; Зн.11	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
			ГБПОУ "ПГК"		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия				
1	ПЗ 15. Построение стандартных изделий.	У7	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	4	
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 4. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «КОМПАС 3 D»					
Тема 4.1	Содержание учебного материала				
Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» Порядок создания и удаления видов. Построение разрезов. Простановка позиционных линий-выносок	Зн.6; Зн.7; Зн.8; Зн.9; Зн.11 З ₁ ТТ _{2.1} WS; З ₂ ТТ _{2.1} WS; З ₃ ТТ _{2.1} WS; З ₁ ТТ _{2.2} WS; З ₂ ТТ _{2.2} WS; З ₃ ТТ _{2.2} WS.	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия				
1	ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа	У1; У4; У5; У6; У7	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	6	
2	ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	У ₁ ТТ _{2.1} WS; У ₂ ТТ _{2.1} WS; У ₃ ТТ _{2.1} WS;		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Код Образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
			У ₄ ТТ _{2.1} WS; У ₅ ТТ _{2.1} WS; У ₁ ТТ _{2.2} WS; У ₂ ТТ _{2.2} WS; У ₃ ТТ _{2.2} WS; У ₄ ТТ _{2.2} WS; У ₅ ТТ _{2.2} WS	деятельности ГБПОУ "ПГК"		
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено		
Тема 4.2 Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	Содержание учебного материала					
	1	Создание спецификаций в системе «Компас 3D» Порядок создания файлов спецификаций. Подключение сборочного чертежа и позиций линий-выносок	Зн.9	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено		
	Практические занятия					
	1	ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	У6; У7	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ "ПГК"	2	
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено			
	Консультации				4	
	Экзамен				6	
	ИТОГО				88	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;
У2	настраивать системы, создавать файлы детали;
У3	определять свойства детали, сохранять файл модели;
У4	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
У5	создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
У6	создавать спецификации в системе «Компас 3D»
У7	добавлять стандартные изделия

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
Зн.2	технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
Зн.3	основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
Зн.4	создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;
Зн.5	приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
Зн.6	создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
Зн.7	создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
Зн.8	создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
Зн.9	порядок создания файлов спецификаций
Зн.10	библиотека стандартных изделий
Зн.11	алгоритм добавления стандартных изделий

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Компьютерная графика» требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место студента (по количеству обучающихся);
- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения:

- Мультимедийное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект вычислительной техники;
- лицензионное программное обеспечение, система «Компас 3 D»;
- электронные презентации уроков;
- методические рекомендации к лабораторно-практическим занятиям;
- раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Юрайт, изд. испр. и доп., 2015.
2. Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
3. Инженерная графика: Учебное пособие / Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2014. - 299 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-222-21988-1 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/908832>
4. 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.

5. 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.

6.

Для студентов

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Юрайт, изд. испр. и доп., 2012.
2. Потемкин А.Е. Твёрдотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
3. Инженерная графика: Учебное пособие / Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2014. - 299 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-222-21988-1 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/908832>
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. М. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Издательский центр «Академия», 2013. - 112 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2011.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.- 2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2011. - 493 с.: ил.

Для студентов

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2011.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.- 2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2011. - 493 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. <http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b/>
2. <http://www.opengl.org> и <http://opengl.org.ru>
3. <https://new.znaniium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; У2 настраивать системы, создавать файлы детали; У3 определять свойства детали, сохранять файл модели У4 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D» У7 добавлять стандартные изделия	Оценка результатов выполнения практических занятий Оценка результатов выполнения самостоятельных работ
знать: Зн.1 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»; Зн.2 технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); Зн.3 основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»; Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D» Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»; Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; Зн.9 порядок создания файлов спецификаций Зн.10 библиотека стандартных изделий Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий	Опрос, отчёты по практическим занятиям Экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>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.</p> <p>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</p> <p>ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием автоматизированного проектирования</p>				
<p>Уметь: У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</p>	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 5. Построение простого разреза – ПЗ 6. Построение сложного разреза – ПЗ 7. Построение основных видов – ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров 	<p align="center">2 2 4 2 4</p>	<p>Тематика самостоятельной работы студентов:</p> <p align="center">Не предусмотрено</p>	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	<ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 10. Построение сечений – ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	2 6 4		
<p>Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D» Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</p>	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3D» – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2 8 2 2 2 2		
<p>Уметь: У2 настраивать системы, создавать файлы детали</p>	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» 	2	Тематика самостоятельной работы студентов:	
<p>Знать: Зн.1 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</p>	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1.1. Информационные системы. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D» 	2	Не предусмотрено	
<p>Уметь: У3 определять свойства</p>	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» 	2	Тематика самостоятельной работы студентов:	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
детали, сохранять файл модели	– ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно чертежу	2	Не предусмотрено	
Знать: Зн.2 технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); Зн.3 основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.2 Общие принципы моделирования.	2		
Уметь: У4 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	Наименование практических занятий: – ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» – ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера» – ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO – ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей – ПЗ 16. Детализация сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	2 2 2 4 6 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D»	2 2 8		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
Уметь: У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;	Наименование практических занятий: – ПЗ 13. Построение сборки изделия – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	4 6 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	2 2 2		
Уметь: У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D»	Наименование практических занятий: – ПЗ 14. Создание объектов спецификации – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	2 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.9 порядок создания файлов спецификаций	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 4.2 Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	2		
Уметь: У7 добавлять стандартные изделия	Наименование практических занятий: – ПЗ 15. Построение стандартных изделий. – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	4 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.8 создание стандартных изделий в	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
системе «Компас 3D»; Зн.10 библиотека стандартных изделий Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий	– Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	2		
<p>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.</p> <p>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 автоматизированным проектированием</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием автоматизированного проектирования</p>				
Уметь: У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 5. Построение простого разреза – ПЗ 6. Построение сложного разреза – ПЗ 7. Построение основных видов – ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров – ПЗ 10. Построение сечений – ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение 	2 2 4 2 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	основной надписи чертежа детали – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	6 4		
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D» Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3D» – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	2 2 8 2 2 2 2		
Уметь: У2 настраивать системы, создавать файлы детали	Наименование практических занятий: – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D»	2	Тематика самостоятельной работы студентов:	
Знать: Зн.1 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.1. Информационные системы. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	2	Не предусмотрено	
Уметь: У3 определять свойства детали, сохранять файл модели	Наименование практических занятий: – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» – ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно чертежу	2 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
Знать: Зн.2 технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); Зн.3 основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.2 Общие принципы моделирования.	2		
Уметь: У4 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	Наименование практических занятий: – ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» – ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера» – ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO – ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	2 2 2 4 6 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D»	2 2 8		
Уметь: У5	Наименование практических занятий: – ПЗ 13. Построение сборки изделия	4	Тематика самостоятельной работы	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;	<ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	6 4	студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2 2		
Уметь: У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D»	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 14. Создание объектов спецификации – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа 	2 6 4 2		
Знать: Зн.9 порядок создания файлов спецификаций	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 4.2 Создание спецификаций в системе «Компас 3D» 	2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Уметь: У7 добавлять стандартные изделия	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 15. Построение стандартных изделий. – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа 	4 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; Зн.10 библиотека	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
стандартных изделий Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий				
ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.				
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.				
Уметь: У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;	Наименование практических занятий: – ПЗ 5. Построение простого разреза – ПЗ 6. Построение сложного разреза – ПЗ 7. Построение основных видов – ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров – ПЗ 10. Построение сечений – ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	2 2 4 2 4 2 6 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D» Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3D» – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	2 2 8 2 2 2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
сборки в системе «Компас 3D»;	– Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	2		
Уметь: У2 настраивать системы, создавать файлы детали	Наименование практических занятий: – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D»	2	Тематика самостоятельной работы студентов:	
Знать: Зн.1 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.1. Информационные системы. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	2	Не предусмотрено	
Уметь: У3 определять свойства детали, сохранять файл модели	Наименование практических занятий: – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» – ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно чертежу	2 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.2 технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); Зн.3 основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.2 Общие принципы моделирования.	2		
Уметь: У4 создавать,	Наименование практических занятий: – ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» – ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера»	2 2	Тематика самостоятельной работы студентов:	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	<ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO – ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	2 4 6 4	Не предусмотрено	
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D» 	2 2 8		
Уметь: У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 13. Построение сборки изделия – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	4 6 4		
Знать: Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2 2		
Уметь: У6 создавать спецификации в	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 14. Создание объектов спецификации – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	2 6 4		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
системе «Компас 3D»	– ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	Не предусмотрено	
Знать: Зн.9 порядок создания файлов спецификаций	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 4.2 Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	2		
Уметь: У7 добавлять стандартные изделия	Наименование практических занятий: – ПЗ 15. Построение стандартных изделий. – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	4 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; Зн.10 библиотека стандартных изделий Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	2 2		
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.				
Уметь: У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;	Наименование практических занятий: – ПЗ 5. Построение простого разреза – ПЗ 6. Построение сложного разреза – ПЗ 7. Построение основных видов – ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров – ПЗ 10. Построение сечений	2 2 4 2 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	<ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	2 6 4		
<p>Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D» Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</p>	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3D» – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2 8 2 2 2		
<p>Уметь: У2 настраивать системы, создавать файлы детали</p>	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» 	2	Тематика самостоятельной работы студентов:	
<p>Знать: Зн.1 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</p>	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1.1. Информационные системы. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D» 	2	Не предусмотрено	
<p>Уметь: У3 определять свойства детали, сохранять файл</p>	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D» – ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно чертежу 	2 2	Тематика самостоятельной работы студентов:	2

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
модели			Не предусмотрено	
Знать: Зн.2 технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); Зн.3 основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 1.2 Общие принципы моделирования.	2		
Уметь: У4 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	Наименование практических занятий: – ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» – ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера» – ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO – ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей – ПЗ 16. Детализация сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	2 2 2 4 6 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: – Тема 2.2 Создание детали – Тема 2.3 Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D» – Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D»	2 2 8		
Уметь:	Наименование практических занятий:		Тематика	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;	<ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 13. Построение сборки изделия – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы 	4 6 4	самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 3.1 Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D» – Тема 3.2 Создание файла сборки в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2 2		
Уметь: У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D»	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 14. Создание объектов спецификации – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа 	2 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.9 порядок создания файлов спецификаций	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 4.2 Создание спецификаций в системе «Компас 3D» 	2		
Уметь: У7 добавлять стандартные изделия	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> – ПЗ 15. Построение стандартных изделий. – ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа – ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы – ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа 	4 6 4 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Не предусмотрено	
Знать: Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 3.3 Стандартные изделия в системе «Компас 3D» – Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D» 	2 2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
Зн.10 библиотека стандартных изделий Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	ПЗ 1. Создание и сохранение файла детали в системе «Компас 3D»	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
2.	ПЗ 2. Проектирование основания детали согласно чертежу	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
3.	ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка»	2	Метод мозгового штурма	ОК1; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
4.	ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера	2	Метод мозгового штурма	ОК1; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
5.	ПЗ 5. Построение простого разреза	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
6.	ПЗ 6. Построение сложного разреза	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
7.	ПЗ 7. Построение основных видов	4	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
8.	ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
9.	ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
10.	ПЗ 10. Построение сечений	4	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
11.	ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров,	2	Метод самостоятельной	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4;

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
	заполнение основной надписи чертежа детали		работы	ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
12.	ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей	4	Метод мозгового штурма	ОК1; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК9; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.7; ПК2.10; ПК4.4; ПК4.5
13.	ПЗ 13. Построение сборки изделия	4	Метод мозгового штурма	ОК1; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК9; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.7; ПК2.10; ПК4.4; ПК4.5
14.	ПЗ 14. Создание объектов спецификации	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
15.	ПЗ 15. Построение стандартных изделий.	4	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
16.	ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа	6	Метод проектов	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4
17.	ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы	4	Метод проектов	ОК1; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК9; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.7; ПК2.10; ПК4.4; ПК4.5
18.	ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	Метод самостоятельной работы	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК9; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5; ПК1.6; ПК1.7; ПК1.10; ПК3.3; ПК3.4

Код	Наименование результата обучения
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 языках.

Код	Наименование результата обучения
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 расчётов 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.
ПК 1.10	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием автоматизированного проектирования
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе

Код	Наименование результата обучения
	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 автоматизированным проектированием
ПК 2.4	Осуществлять выполнение расчётов 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 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к рабочей программе учебной дисциплины

Ведомость соотношения требований международного стандарта WorldSkills Russia по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» и ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Требования международного стандарта WorldSkills Russia	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
Токарные работы на станках с ЧПУ		
Необходимые умения	Умения	Практические занятия
Уметь: У₁ ТТ 2.1 WS Читать и использовать чертежи и технические требования	У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; У4 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера» ПЗ 5. Построение простого разреза ПЗ 6. Построение сложного разреза
У₂ ТТ 2.1 WS Находить и отличать основные и второстепенные размеры	У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D»	ПЗ 7. Построение основных видов ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на
У₃ ТТ 2.1 WS Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей	У7 добавлять стандартные изделия	чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO ПЗ 10. Построение сечений ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа
У₄ ТТ 2.1 WS Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски		детали ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей ПЗ 13. Построение сборки изделия ПЗ 14. Создание объектов спецификации ПЗ 16. Детализация сборочного чертежа ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы
У₅ ТТ 2.1 WS Представлять трехмерный образ детали в уме		ПЗ 15. Построение стандартных изделий. ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа
Необходимые знания	Знания	Теоретические темы/ЛР
З₁ ТТ 2.1 WS Стандарты выполнения	Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас	Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе

Требования международного стандарта WorldSkills Russia	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A	3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D	«Компас 3 D» Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»
З₂ ТТ 2.1 WS Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение	Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	
З₃ ТТ 2.1 WS Технические требования на чертеже	Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; Зн.9 порядок создания файлов спецификаций Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий	
Фрезерные работы на станках с ЧПУ		
Необходимые умения	Умения	Практические занятия
Уметь: У₁ ТТ 2.2 WS Читать и использовать чертежи и технические требования	У1 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; У4	ПЗ 3. Построением рабочего чертежа детали «Вилка» ПЗ 4. Построение рабочего чертежа детали «Сфера»
У₂ ТТ 2.2 WS Находить и отличать основные и второстепенные размеры	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	ПЗ 5. Построение простого разреза ПЗ 6. Построение сложного разреза
У₃ ТТ 2.2 WS Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей	У5 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; У6 создавать спецификации в системе «Компас 3D»	ПЗ 7. Построение основных видов ПЗ 8. Построение основных и второстепенных размеров
У₄ ТТ 2.2 WS Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски	У7 добавлять стандартные изделия	ПЗ 9 Построение шероховатости и допусков на чертеже детали согласно требованиям ЕСКД и ISO ПЗ 10. Построение сечений
У₅ ТТ 2.2 WS Представлять трехмерный образ детали в уме		ПЗ 11. Построение осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали ПЗ 12. Построение сборочной единицы, состоящей из двух деталей ПЗ 13. Построение сборки изделия ПЗ 14. Создание объектов спецификации ПЗ 16. Детализирование сборочного чертежа ПЗ 17. Построение чертежа сборочной единицы

Требования международного стандарта WorldSkills Russia	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
		ПЗ 15. Построение стандартных изделий. ПЗ 18. Выполнение спецификации сборочного чертежа
Необходимые знания	Знания	Теоретические темы/ЛР
З₁ ТТ 2.2 WS Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A	Зн.4 создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; Зн.5 приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»	Тема 2.4 Изображения – виды, разрезы, сечения в системе «Компас 3 D» Тема 4.1 Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»
З₂ ТТ 2.2 WS Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение	Зн.6 создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; Зн.7 создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	
З₃ ТТ 2.2 WS Технические требования на чертеже	Зн.8 создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; Зн.9 порядок создания файлов спецификаций Зн.11 алгоритм добавления стандартных изделий	

Лапицкая Мария Александровна

Преподаватель общепрофессиональных дисциплин

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства