

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

И.о. директора ЭТИ (филиал) СГТУ  
имени Гагарина Ю.А.  
В.В. Мелентьев  
«25» июня 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.14 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

специальности

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

Энгельс 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.14Компьютерная графика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г., № 349, зарегистрированным в Минюсте РФ 11 06 2014 г., регистрационный № 32681 и на основе примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), рекомендованной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 15.00.00 Машиностроение

### **РАССМОТРЕНА**

на заседании ПЦМК 15.02.07,  
19.02.07, 15.02.14

Председатель ПЦМК

\_\_\_\_\_/А.В. Ульянов/

Подпись Ф.И.О.

Протокол № 10

от «25» июня 2021 г.

### **РЕКОМЕНДОВАНА**

Методическим советом ОСПДО  
к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «25» июня 2021 г.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:**

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:** - Коноплянкин С.В., преподаватель первой квалификационной категории

**Рецензенты:** Левченко И.А., методист ОСПДО, преподаватель высшей квалификационной категории

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.02 Компьютерная графика**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в профессиональной подготовке по рабочим профессиям и должностям служащего

### **1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Дисциплина принадлежит к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Общие и профессиональные компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

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

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.

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

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

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

#### **1.5 Перечень используемых методов обучения:**

Пассивные: Взаимодействие преподавателя как субъекта со студентом как объектом познавательной деятельности (практические занятия; письменные домашние работы и т.д.).

Активные и интерактивные: Взаимодействие преподавателя как субъекта со студентом как субъектом познавательной деятельности (мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс-метод, деловые игры и др.).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
практические занятия	80
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	40
в том числе:	
Реферат	6
Внеаудиторная работа	34
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13. Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Техника безопасности при работе с компьютерной техникой. Интерфейс КОМПАС-ГРАФИК. Основные типы документов. Единицы измерения и системы координат. Предварительная настройка системы. Создание и сохранение чертежа. Управление чертежом. Менеджер документа. Добавление и удаление листов</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов по теме: Новейшие достижения и перспективы развития в области компьютерной графики</p>	3	
Тема 1.1	<p><b>Содержание учебного материала</b> Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда <b>Ввод отрезка</b>, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №1.</b> Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции.</p>		
Тема 1.2	<p><b>Содержание учебного материала</b> Изучение создания, сохранения, настройки и основных параметров чертежей системы КОМПАС–График. Ввод параметров, создаваемых объектов. Ввод выражений в поля «Строки параметров объектов»</p>	4	2
	<p><b>Практическое занятие №2.</b> Создание и настройка чертежа.</p>		
Тема 1.3	<p><b>Содержание учебного материала</b> Знакомство со средой, основными возможностями и изучение основных геометрических объектов системы КОМПАС-3D</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №3.</b> Геометрические построения.</p>		

Тема 1.4	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа построения ломаной линии по длине и углу наклона прямой и по координатам конечной точки отрезка с помощью команды <i>Непрерывный ввод объектов</i> . Измерение угла между отрезками, определение массо-центровочных характеристик (МЦХ) плоской фигуры.	1	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Построение ломаной линии.		
Тема 1.5	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов построения окружностей, правил простановки размеров на чертежах и выполнения штриховки.	2	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Построение окружностей. Выполнение штриховки. Простановка размеров.		
Тема 1.6	<b>Содержание учебного материала</b> Простановка размеров (линейных, диаметральных, угловых) Выполнение упражнения "Контур технической детали"	1	2
Тема 1.7	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил использования глобальных, локальных и клавиатурных привязок.	2	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок.		
Тема 1.8	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил простановки размеров и ввода текста	2	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных. Ввод текста		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Использование буфера обмена. Глобальные привязки. Клавиатурные привязки.	3	
Тема 1.9	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа построения изображения по заданным размерам. Скругление. Фаска. Простановка размеров. Редактирование: симметрия, деформация сдвигом	2	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Выполнение изображения по заданным размерам		
Тема 2.0	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Закрепление знаний по основам работы с графическим редактором		

	КОМПАС-3D. <b>Практическое занятие №9</b> Чертеж детали «Вал».		
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b> Закрепление знаний по приемам построения геометрических объектов на чертежах, способам редактирования чертежей, автоматизированному нанесению размеров на чертежах, способам копирования объектов. <b>Практическое занятие №10</b> Геометрические построения в графическом редакторе КОМПАС-3D	2	2
Тема 2.2	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов выполнения сопряжений <b>Практическое занятие №11</b> Выполнение сопряжений	2	2
Тема 2.3	<b>Содержание учебного материала</b> Закрепление навыков построения изображения по заданным размерам. Простановка размеров. Выполнение чертежа детали Шаблон.	2	2
Тема 2.4	<b>Содержание учебного материала</b> Дополнительная настройка системы КОМПАС-3D; выполнение в двух подсистемах сечений и разрезов, знакомство с моделью процесса прототипирования – изготовления физической модели изделия. <b>Практическое занятие №12</b> Сечения и разрезы	2	2
Тема 2.5	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение приемов выполнения чертежа в системе прямоугольной проекции в подсистеме чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-3D на примере детали Опора. Создание трехмерной модели по чертежу детали. <b>Практическое занятие №13</b> Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции	2	2

Тема 2.6	<p><b>Содержание учебного материала</b> Изучение традиционных приемов построения изометрической проекции в чертежно-конструкторском редакторе КОМПАС-3D: построение изометрических осей, изображение плоских фигур и окружности в изометрической проекции. Изучение команды <b>Параллельный отрезок</b>. Изучение операции <b>Сдвиг по углу и расстоянию</b>.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №14</b> Построение изометрической проекции детали.</p>		
Тема 2.7	<p><b>Содержание учебного материала</b> Отработка всего процесса работы над чертежом: от создания нового документа до вывода на печать полностью оформленного изображения</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №15</b> Чертеж детали «Корпус»</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Размещение технических требований на чертеже. Разбивка на страницы, редактирование и удаление технических требований.</p>	4	
Тема 2.8	<p><b>Содержание учебного материала</b> Выполнение чертежа с применением масштаба увеличения и линии разрыва Чертеж детали ОСЬ</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ввод обозначения шероховатости поверхности. Ввод обозначений базовых поверхностей и допусков формы и расположения поверхностей. Ввод обозначения линий выноски. Ввод обозначений позиций.</p>	3	
Тема 3.0	<p><b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа выполнения чертежа детали «Вал» с использованием библиотек (приложения КОМПАС-3D).</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №16</b> Выполнение чертежа детали «Вал» с использованием библиотек</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Библиотеки 2D. Окно Менеджера библиотек. Управление Менеджером библиотек. Управление библиотеками. Создание библиотеки фрагментов. Вставка фрагментов из библиотеки.</p>	3	

	Отключение библиотеки.		
Тема 3.1	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов построения и редактирования прямоугольников и правильных многоугольников.	2	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Изображение детали «Пластина»		
Тема 3.2	<b>Содержание учебного материала</b> Знакомство с моделированием трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D.	2	2
	<b>Практическое занятие №18</b> Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Общие сведения об ассоциативных видах. Дерево построения чертежа. Типовая последовательность видов при создании ассоциативного чертежа модели. Назначение «неразрезаемых» компонентов. Отключение изображения компонента на виде. Отключение проекционной связи между видами. Разрушение ассоциативных связей.	4	
Тема 3.3	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа копирования геометрических объектов по сетке.	2	2
	<b>Практическое занятие №19</b> Построение многоугольника по вписанной окружности. Копирование по сетке.		
	<b>Содержание учебного материала</b> Вычерчивание чертежа детали с выполнением простого разреза (вертикального, горизонтального, наклонного). Простановка размеров (линейных, диаметральных, угловых). Построение 3-го вида детали с выполнением необходимых разрезов. Вычерчивание чертежей деталей с выполнением сложных разрезов (ступенчатых, ломаных). Создание чертежа детали по изометрической проекции. Создание чертежа детали 3D модели.	2	2
Тема 3.4	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и приёмы наложения связей и ограничений. Параметрический режим. Преобразование обычного изображения в параметрическое. Преобразование параметрического изображения в обычное. Редактирование параметрического изображения. Выполнение упражнения.	2	2

Тема 3.5	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов копирования геометрических объектов по кривой и с углом поворота.	2	2
	<b>Практическое занятие №20</b> Копирование по кривой. Копирование с углом поворота		
Тема 3.6	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов создания ассоциативного чертежа по модели и выполнения полезных разрезов.	2	2
	<b>Практическое занятие №21</b> Выполнение пространственной модели пластины. Создание ассоциативного чертежа. Выполнение полезных разрезов.		
Тема 3.7	<b>Содержание учебного материала</b> Продолжение изучения приемов твердотельного моделирования в универсальной графической системе КОМПАС-3D.	2	2
	<b>Практическое занятие №22</b> Геометрические тела		
Тема 3.8	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение кинематической операции. Особенности кинематической операции твердотельного моделирования.	2	2
	<b>Практическое занятие №23</b> Знакомство с операциями твердотельного моделирования: кинематическая операция		
Тема 4.0	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение приемов работы с виртуальным инструментом Прямоугольник. Создание трехмерной модели Параллелепипед. Работа выполняется в подсистеме трехмерного моделирования.	2	2
	<b>Практическое занятие №24</b> Форма и формообразование. Параллелепипед		
Тема 4.1	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение приемов построения элементов твердотельных моделей.	2	2
	<b>Практическое занятие №25</b> Приемы построения элементов твердотельных моделей.		
Тема 4.2	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа выполнения чертежа детали с использованием библиотек (приложения КОМПАС-3D) и создания пространственной модели.	2	2
	<b>Практическое занятие №26</b> Выполнение чертежа детали и		

	пространственной модели. Использование библиотек.		
Тема 4.3	<b>Содержание учебного материала</b> Освоить приемы автоматизированного построения чертежей резьбовых соединений с применением Конструкторской библиотеки	2	2
	<b>Практическое занятие №27</b> Прикладные библиотеки системы КОМПАС-3D. Резьбовое соединение		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание комплекта конструкторских документов. Использование справочника кодов и наименований	4	
Тема 4.4	<b>Содержание учебного материала</b> Освоить способы автоматизированного построения чертежей деталей с применением библиотеки КОМПАС – Shaft - 2D.	2	2
	<b>Практическое занятие №28</b> Выполнение чертежа детали с помощью библиотеки «Компас – Shaft – 2D».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вставка видов и фрагментов в графические документы. Способы вставки. Параметры вставки. Управление вставками. Менеджер вставок видов и фрагментов. Вставка внешнего фрагмента. Вставка параметрического фрагмента. Создание и вставка локального фрагмента.	4	
Тема 4.5	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов построения видов и необходимых разрезов.	2	2
	<b>Практическое занятие №29</b> Создание видов. Разрезы.		
Тема 4.6	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способов построения видов и необходимых разрезов.	2	2
	<b>Практическое занятие №30</b> Создание видов. Разрезы.		
Тема 4.7	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение приемов построения твердотельных моделей сборок. Изучение приемов автоматизированного построения ассоциативных сборочных чертежей.	2	2
	<b>Практическое занятие №31</b> Приемы построения твердотельных моделей сборок и их ассоциативных чертежей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сервисные функции. Общие приёмы создания массивов элементов.	3	

	Массив по сетке. Массив по концентрической сетке. Массив вдоль кривой. Зеркальный массив		
Тема 4.8	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение способа выполнения спецификации в ручном режиме.	2	2
	<b>Практическое занятие №32</b> Выполнение спецификации в ручном режиме		
Тема 4.9	<b>Содержание учебного материала</b> Получение практических навыков создания моделей элементов оборудования с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС.	2	2
	<b>Практическое занятие №33</b> Создание модели зубчатой шестерни раздаточного редуктора рабочего рольганга		
Тема 5.0	<b>Содержание учебного материала</b> Получение студентами практических навыков создания моделей элементов оборудования с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС, а именно: вариационной параметризации трехмерных объектов.	2	2
	<b>Практическое занятие №34</b> Создание моделей деталей раздаточного редуктора с использованием вариационной параметризации		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Добавление компонента из файла. Создание компонента на месте. Вставка в сборку одинаковых компонентов. Добавление стандартного изделия. Редактирование модели. Общие приёмы редактирования. Особенности редактирования отдельных объектов. Редактирование сборки	3	
Тема 5.1	<b>Содержание учебного материала</b> Получение практических навыков создания сборки комбинированным способом с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС.	2	2
	<b>Практическое занятие №35</b> Создание модели сборки узла приводной шестерни раздаточного редуктора рабочего рольганга		
Тема 5.2	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Трёхмерный макроэлемент. Создание чертежа текущей модели. Разнесение компонентов сборки. Упрощение отображения модели.	2	

Тема 5.3	<b>Содержание учебного материала</b> Получение практических навыков создания спецификации, связанной с моделью сборочного изделия, в полуавтоматическом режиме	2	2
	<b>Практическое занятие №36</b> Создание спецификации, связанной с моделью сборочного изделия, в полуавтоматическом режиме		
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>120</b>	

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Учебная дисциплина реализуется в учебном компьютерном кабинете №236 а.

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение КОМПАС – 3D
- методические пособия по выполнению практических работ;
- учебно-методическая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.
- Комплект наглядных пособий.

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»,
- ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»,
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»,
- «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования – 6-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2017. – 224с.
2. Компас -3D-V15. Руководство пользователя.- «Аскон» - 2017.
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования – 8-е изд., стер. - :Издательский центр «Академия», 2015. – 128 с

##### **Дополнительные источники:**

4. АЗБУКА КОМПАС-График. Приложение к системе КОМПАС–3D V15. Акционерное общество АСКОН, 2014 г.

##### **Интернет-ресурсы:**

11. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>
12. Федеральный портал «Российское образование» [edu.ru](http://edu.ru)



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проведения контрольных работ, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки
<b>Умения</b>	
У.1 -создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.
<b>Знания</b>	
З.1 -основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта
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	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта

(подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

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

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.

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

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

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.