

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИ-
ОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Тольятти, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Организация-разработчик: «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчики:

Крайнов Алексей Александрович, преподаватель

Ф.И.О., учебная степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ.....	15

1. 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» принадлежит к математическому естественнонаучному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 1.2	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей	состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;
ПК 1.3	оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования;	системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
ПК 1.4	производить расчёт параметров механической обработки и аддитивного производства с применением CAE систем	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
ПК 1.6	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	
ПК 1.7	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
ПК 1.8	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	
ПК 1.10	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектиро-	принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования;

	вания технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей	
ПК 2.3	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;	
ПК 2.4	использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей	правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ПК 2.5	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий	применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
ПК 2.6	применять системы автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки	системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
ПК 2.7	применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования	автоматизированную подготовку программ систем автоматизированного проектирования; системы автоматизированного проектирования и их классификацию; виды программ для преобразования исходной информации; последовательность автоматизированной подготовки программ
ПК 2.10	применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки;	принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	34
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение.		2	
Информационные технологии. Цели и задачи дисциплины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и связь ее с другими дисциплинами учебного плана подготовки техника.</p> <p>Многообразие информационных ресурсов, используемых в машиностроении.</p> <p>Программы, позволяющие решать инженерно-технические задачи в машиностроении.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10,
Раздел 1. Работа в CAD системах		28	
Тема 1.1 CAD системы. Область применения.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Классификация CAD/CAM/CAE систем.</p> <p>2. Краткий обзор некоторых CAD систем.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10,
Тема 1.2. КОМПАС-3D. Общие сведения о системе.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. КОМПАС-3D. Установка системы. Интерфейс системы. Документы системы. Системы координат и единицы измерения.</p> <p>2. Основные приёмы работы с документами.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10,
Тема 1.3. Трёхмерное моделирование в КОМПАС -	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные понятия и приёмы работы. Дерево модели, системы координат, Управление изображением модели. Формообразующие эскизы.</p>	8	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8,

3D	2. Тела. Операции с телами. «Элемент выдавливания» и «Вырезать выдавливанием». «Элемент вращения» и «Вырезать вращением». «Элемент по траектории» и «Вырезать по траектории». «Элемент по сечениям» и «Вырезать по сечениям». Элементы тел. Редактирование. Массивы.		ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие: Выполнение упражнений на построение тел командами «Элемент выдавливания» и «Вырезать выдавливанием», «Элемент вращения» и «Вырезать вращением»	2	
	2. Практическое занятие: Выполнение упражнений на построение тел командами «Элемент по траектории» и «Вырезать по траектории». «Элемент по сечениям» и «Вырезать по сечениям».	2	
Тема 1.4. Построение 3D сборок.	Содержание учебного материала	8	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Общие сведения о сборках. Добавление компонента в сборку. Перемещение и повороты компонентов.		
	2. Сопряжение компонентов сборки. Булевы операции над деталями. Редактирование сборок.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие: Построение компонентов сборки. Построение сборки из компонентов.	2	
	2. Практическое занятие. Работа со спецификацией. Построение ассоциативного чертежа сборки.	2	
Тема 1.5. Работа с 3D моделями, создание документации	Содержание учебного материала	8	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.+2410.
	1. Особенности подготовки конструкторско-технологической документации с использованием 3D моделей и сборок.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие: Выполнение сборочной единицы «Колесо»	2	
	2. Практическое занятие: Выполнение сборки «Тележка монтажная» с использованием готовых элементов, и под сборки выполненной на предыдущем занятии.	2	
	3. Практическое занятие: Подготовка комплекта документации по сборке - ассоциативные чертежи сборки и детализовка двух деталей. Подготовка спецификации. Вывод на печать.	2	

Раздел 2. CAE системы, работа с элементами CAE		8	
Тема 2.1 Общий обзор CAE систем.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Общий обзор CAE систем. Внешние и интегрированные. Цели и задачи. Классификация. Возможности. Этапы работы. Области применения.		
Тема 2.2. Работа с библиотекой «Валы и механические передачи» АС- КОН	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Расчет параметров зубчатого зацепления с использованием библиотеки «Валы и механические передачи». Порядок расчета параметров. Прочностные расчеты.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Выполнение расчета зубчатой передачи, расчеты на прочность, построение 3D модели.	2	
	2. Практическое занятие: Оформление ассоциативного чертежа зубчатого колеса с использованием данных расчета.	2	
Раздел 3. САМ системы, работа с элементами САМ		8	
Тема 3.1. Общий обзор САМ систем	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Общий обзор САМ систем. Характеристика наиболее распространённых на рынке САПР. Классификация. Возможности. Этапы работы. Области применения.		
Тема 3.2. САПР ADEM	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. ADEM 9.0. Основные понятия и приёмы работы. Интерфейс и команды. Дерево модели, системы координат, Управление изображением модели. Модуль CAD. Модуль САМ/САPP. Создание геометрии, технологического процесса, управляющих программ для станков с ЧПУ.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие: Сквозное проектирование токарной операции. Создание управляющей программы.	2	

	2. Практическое занятие: Сквозное проектирование фрезерной операции. Создание управляющей программы.	2	
Раздел 4. САПР системы		24	
Тема 4.1. Системы технологической подготовки производства	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Общий обзор САПР систем. Характеристика наиболее распространённых на рынке САПР. Классификация. Возможности. Этапы работы. Области применения.		
Тема 4.2. САПР ТП «Вертикаль» общий обзор системы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. САПР "Вертикаль". Интерфейс системы. Размещение компонентов. Создание техпроцесса. Загрузка техпроцесса. Сохранение изменений.		
	2. Графические элементы технологического процесса. 3D модель, чертеж, эскиз. Операции с графическими документами. Импорт в техпроцесс.		
Тема 4.3. САПР ТП «Вертикаль» работа с файлами техпроцесса.	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Создание файла техпроцесса. Заполнение форм, выбор материала. Настройка связей с элементами дерева КТЭ (конструкторско-технологического элемента)		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Создание файла техпроцесса. Заполнение форм. Выбор марки материала. Работа с базами данных.	2	
Тема 4.4. САПР ТП «Вертикаль». Маршрутный техпроцесс	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Создание маршрутного техпроцесса. Работа с базами данных «Операции», «Оборудование», «Исполнитель».		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Создание маршрутного техпроцесса.	2	
Тема 4.5. САПР ТП «Вертикаль». Операционный техпроцесс	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7,
	1. Создание операционного техпроцесса. Работа с базами данных «Станочные приспособления», «Основные переходы», «Режимы резания», «Режущий инструмент», «Измерительный инструмент»		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическое занятие: Создание операционного техпроцесса.	2	ПК 2.10.
Тема 4.6. САПР ТП «Вертикаль». Работа с графическими элементами техпроцесса	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Графические элементы техпроцесса. 3D модель, чертеж, фрагмент. Создание и подключение карт эскизов к операционному техпроцессу		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Разработка карт эскизов.	2	
Тема 4.7. САПР ТП «Вертикаль» Базы данных.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Базы данных «Вертикаль». Универсальный технологический справочник. Справочник материалов и сортаментов. Работа с базами. Добавление компонентов в базу. Удаление компонентов.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Работа с базами данных.	2	
Тема 4.8. САПР ТП «Вертикаль» Формирование комплекта документов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК1.6 – ПК1.8, ПК1.10. ПК 2.3 - ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Приложение - формировщик карт. Формирование комплекта технологических карт. Редактирование. Сохранение комплекта. Экспорт карт в PDF и Excel.	2	
	2. Зачетное занятие		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие: Подготовка комплекта технологической документации..	2	
Самостоятельная работа		2	
Всего:		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информационные технологии», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Персональный компьютер

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер

- МФУ(копир+сканер+принтер).

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение:

- Win Pro;

- WPS Office;

- КОМПАС-3D V17;

- ADEM 9.0;

- «Вертикаль-2014»;

- программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

- Графические редакторы

- Тестовая оболочка (сетевая версия))

- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы

- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски

- Электронные учебно-методические комплексы

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Азбука КОМПАС-ГРАФИК V17. Машиностроительная конфигурация. . АО «АС-КОН». М., ИТАР-ТАСС. 2018
2. Азбука ВЕРТИКАЛЬ. Система автоматизированного проектирования технологических процессов. АО «АСКОН». М., ИТАР-ТАСС. 2014
3. Быков А.В. и др. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. Авторы: Быков А.В., Силин В.В., Семенников В.В., Феоктистов В.Ю. – СПб.: БХВ-Петербург, 3013.– 320 с.: ил.
4. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. В 2-х частях. Часть 1 - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы).

5. КОМПАС-3D – V17. Руководство пользователя.Электронный учебник.. ООО «АСКОН-Системы проектирования» 2017 г.
6. ВЕРТИКАЛЬ. Система автоматизированного проектирования технологических процессов. Руководство пользователя. Электронный учебник АО «АСКОН».
7. ADEM 9.0 Руководство пользователя. Электронный учебник. Omega ADEM Technologies Ltd. 2018 г.
8. <http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b/>
9. <http://www.opengl.org> и <http://opengl.org.ru>
10. <http://www.edu.ru>
11. <http://inf.1september.ru>
12. <http://www.ipospb.ru/journal>
13. <http://www.it-education.ru>
14. <http://www.5byte.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общие положения

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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.	Осуществляет поиск, систематизацию и анализ информации для выполнения своей работы. Выбирает наиболее подходящее технологическое решение на основе проанализированной информации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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.	Выполняет разработку технологической документации: маршрутных и операционных карт изготовления деталей. Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологических документов. Применяет конструкторскую документацию и нормативные требования в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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.	Рассчитывает параметры резания при механической обработке: протягивании, резбонарезании, зубообработке, точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании. Рассчитывает параметры работы аддитивного оборудования. Использует системы автоматизированного проектирования для выполнения расчётов механической обработки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Оформляет маршрутные, операционные и маршрутно-операционные технологические карты по изготовлению деталей. Использует системы автоматизированного проектирования для оформления технологических карт по обработке заготовок.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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.	Разрабатывает управляющие программы для металлорежущих станков при изготовлении деталей. Разрабатывает управляющие программы для аддитивного оборудования. Применяет управляющие программы на станках для обработки заготовок. Использует CAD/CAM системы в разработке управляющих программ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.	Реализует управляющие программы на металлообрабатывающих станках с программным управлением. Реализует управляющие программы для аддитивного оборудования. Применяет технологическую документацию для реализации управляющих программ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Составляет планировки механических цехов по изготовлению деталей. Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки планировок машиностроительного цеха по обработке заготовок.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с норматив-	Разрабатывает технологическую документацию на основе конструкторской документации с использованием САПР	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

ными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.		оценка результатов
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	<ul style="list-style-type: none"> - использует САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей; - знает правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.5 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.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий; - знает функционал основных систем автоматизированного проектирования, использует их при оформлении технологических карт для сборки узлов 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет системы автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; - знает основные системы автоматизированного проектирования, используемые при оформлении технологических карт для сборки узлов. 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; - выполняет автоматизированную подготовку программ, систем автоматизированного проектирования; системы автоматизированного 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	проектирования и их классификацию; виды программ для преобразования исходной информации; последовательность автоматизированной подготовки программ	
ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	- применяешь системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки; - знает принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

		оценка результатов
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.</p> <p>Разрабатывает бизнес-план.</p> <p>Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>