

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия профессионального образования»
(ОГБПОУ СмолАПО)

Лист дополнений (изменений)
к программе учебной дисциплины «Информационные технологии в
профессиональной деятельности»
для специальности 15.02.15.Технология металлообрабатывающего
производства
с 01.09. 2019 года

В рамках реализации регионального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (Лот 5 «Промышленные и инженерные технологии, (специализация: «Машиностроение, управление сложными техническими системами, обработка материалов»)) по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» в соответствии с закупленным учебно-лабораторным, учебно – производственным оборудованием и программным обеспечением для реализации практического обучения внести в программу учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» следующие дополнения:

В Раздел 2 «Структура и содержание учебной дисциплины».

пункт 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Дополнить содержание: Тема 2. Основные методы построения трехмерных моделей деталей вопросами изучения приемов построения деталей тел вращения; Тема 3. Создание рабочего чертежа детали на основе модели вопросами изучения приемов выполнения рабочих чертежей деталей тел вращения; Тема 4. Приемы создания элементов моделей вопросами практического занятия проектирование элементов объемной модели деталей валов, втулок, фланцев добавлением стандартных элементов из файлов библиотеки.

В Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины».

пункт 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению внести перечень оборудования и инструмента новой мастерской по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ».


3.1.1. Мастерская по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»:


Токарный станок СТХ 310 есо с ЧПУ Siemens 840 D SL

Комплект токарного инструмента Sandvik по стандартам WorldSkills

В пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения внести перечень нового программного обеспечения.

3.2.1. Мастерская по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»: Программное обеспечение для расчета и формирования управляющих программ для станков с ЧПУ токарной и токарно-фрезерной обработки.

Рассмотрено
кафедрой машиностроения и
металлообработки
зав. кафедрой:  Дятлова М.Н.
Протокол № 1 от «30» 08 2019г

Рассмотрено
Научно-методическим советом
Председатель НМС: 
Горбачева Н.М.
Протокол № 1 от «30» 08 2019 __ г

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

по специальности среднего профессионального образования
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

с учетом закупаемого оборудования по компетенциям: «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» в рамках проекта по обеспечению соответствия материально-технической базы образовательной организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования, современным требованиям федерального проекта «Молодые профессионалы» национального проекта «Образование» государственной программы РФ «Развитие образования».

квалификация выпускника: техник-технолог

Нормативный срок обучения:

4 года 10 месяцев – на базе основного общего образования

СОГЛАСОВАНО:



*Генеральный директор
Косетков Е.А.*

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Смоленская академия профессионального образования»
(ОГБПОУ СмолАПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ СмолАПО
М.В. Белокопытов
«31» августа 2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Смоленск

2017

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства по программе углубленной подготовки

Организация-разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Разработчики:

Лазарева Т.В., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры машиностроения, теплоэнергетики и полиграфии

Протокол № 01 от 30.08.2017 г.

Зав. кафедрой *М.Н. Дятлова* М.Н. Дятлова

Рекомендовано к утверждению научно-методическим советом
ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 01 от 31.08.2017

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ДРУГИХ ООП**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Информационные технологии в профессиональной деятельности* входит в общепрофессиональный цикл дисциплин и базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательных учебных дисциплин: *Математика, Инженерная графика, Компьютерная графика, Процессы формообразования и инструмент.*

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания;
- использовать пакеты прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) для проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
- использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки конструкторской документации сборки и проектирования технологических процессов сборки узлов и изделий;
- проектировать технологические процессы механической обработки заготовок и аддитивного производства деталей с использованием пакетов прикладных программ.

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

- пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания;
- приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) по проектированию технологической документации;

– приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) для разработки конструкторской документации сборки и проектирования технологических процессов сборки узлов и изделий.

В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся осваивает элементы компетенций:

- перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

- перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
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 1.4	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации, вырабатывать рекомендации по изменению конструктивного исполнения с целью оптимизации конструкции в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5	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 1.7	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1	Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
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 2.4	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации, оптимизировать конструкции изделий путем выработки рекомендаций по изменению конструктивного исполнения в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	59
в том числе:	
теоретическое обучение	35
лабораторные работы (если предусмотрено)	2
практические занятия (если предусмотрено)	22
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечиваются элементы программы
I	2	3	4
Тема 1. Основы работы с пакетом прикладных программ по проектированию трехмерных моделей для аддитивного оборудования	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Файл модели. 2. Базовые приемы работы в режиме модели. 3. Дерево модели. 4. Режим создания эскиза. 5. Настройка и управление системой. 6. Виды привязок 7. Инструментальная панель «Параметризация» 	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p> <p>2,3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 01.</p> <p>OK 02.</p> <p>OK 09.</p> <p>ПК 1.1</p>
Тема 2. Основные методы построения трехмерных моделей деталей	<p>Практическое занятие</p> <p>Выполнение упражнений по освоению базовых приемов работы в режиме модели, по настройке параметров системы для работы с трехмерными объектами.</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод «Выдавливание» 2. Метод «Вращение» 3. Метод «Кинематическая операция» 4. Метод «Сечение поверхностью». 	<p>Уровень освоения</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p> <p>2,3</p>	<p>OK 01.</p> <p>OK 02.</p> <p>OK 09.</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.4</p>

	5. Метод «Вырезание»	2,3		
	6. Булевы операции	2,3		
Тема 3. Создание рабочего чертежа детали на основе модели	Практическое занятие Проектирование пространственных моделей с использованием различных методов построения.			6
	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	1. Стандартные виды на чертеже, состояние видов и управление видами	2,3		
	2. Панель инструментов «Ассоциативные виды»	2,3		
	3. Произвольный вид	2,3		2
	4. Проекционный вид	2,3		
	5. Разрез/сечение, сложный разрез	2,3		
	6. Местный вид	2,3		
	7. Выносные элементы	2,3		
	Практическое занятие Создание рабочих чертежей деталей			4
Тема 4. Приемы создания элементов моделей	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	1. Элементы модели (уклон, отверстие, ребро жесткости, облочка, зеркальный массив)	2,3		6
	2. Объемные надписи на поверхности модели	2,3		
	3. Добавление конструктивных элементов из библиотеки (канавок, проточек, пазов и др.)	2,3		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание модели с элементами.			4

Тема 5. Режим создания модели сборочной единицы	Создание объемных надписей на поверхности модели.		2	<i>OK 01. OK 02. OK09. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4</i>
	Практическое занятие Проектирование элементов объемной модели детали с добавлением стандартных элементов из файлов библиотеки.			
	Содержание учебного материала		Уровень освоения	
	1. Файл сборки.		2,3	
	2. Добавление компонентов из файлов.		2,3	
	3. Панель инструментов «Сопряжение»		2,3	
	4. Спецификация. Создание спецификации, подключение сборочного чертежа.		2,3	
	5. Библиотеки. Типовые элементы.		2,3	
	6. Параметризация сборки		2,3	
	7. Визуализация работы узла		2,3	
Тема 6. Моделирование листовых деталей	Самостоятельная работа обучающихся Проектирование сборочной модели с использованием библиотек. Выполнение сборочного чертежа на основе сборочной модели. Создание спецификаций.		4	
	Практическое занятие Создание визуализации объемной модели - принцип работы узла.		2	
	Содержание учебного материала		Уровень освоения	
	1. Методы моделирования листовых деталей.		2,3	
2. Команды создания листового тела.		2,3	<i>OK 01. OK 02. OK 09. ПК 1.1 ПК 1.2</i>	

	3. Команды построения сгибов.	2,3	ПК 1.4 ПК 1.5	
	4. Управление размещением и смещением сгиба, освобождения, уклон.	2,3		
	5. Отверстия, вырезы.	2,3		
	6. Параметры развертки.	2,3		
	7. Штамповка. Бургик.	2,3		
	Практическое занятие Моделирование листовой детали с оформлением рабочего чертежа с видом развертки.			2
	Содержание учебного материала			Уровень освоения
Тема 7. Создание простых физических моделей деталей и изделий на 3Dпринтере	1. Устройство и принцип действия типовых аддитивных установок	2,3	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	
	2. Трехмерная печать.	2,3		
	3. Программное обеспечение аддитивных установок. Настройка программного обеспечения	2,3		
	4. Конвертация модели	2,3		
	5. Параметры изготовления физической модели. Размеры. Материалы. Точность.	2,3		
Лабораторная работа 3D печать деталей и изделий		2		
Тема 8. Основные приемы проектирования технологических	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.4	
	1. Структура процесса проектирования технологического процесса в САПР ТП	Уровень освоения 2,3		6

процессов в САПР ТП	2. Ресурсы базы данных. Назначение. Системные требования.	2,3		ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4
	3. Алгоритм создания и заполнения маршрутных и маршрутно-операционных карт. Правила оформления технологической документации.	2,3		
	4. Ресурсы базы данных. Назначение. Системные требования.	2,3		
	5. Алгоритм создания и заполнения маршрутных и маршрутно-операционных карт.	2,3		
	6. Структура процесса проектирования технологического процесса в САПР ТП.	2,3		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений: 1. Работа с электронными справочниками: выбор данных из справочников при проектировании технологического маршрута обработки детали. 2. Создание и заполнение маршрутной карты на деталь с использованием данных дерева ресурса. 3. Проектирование маршрутно-операционной карты на деталь.	4		
Практическое занятие Выполнение упражнений по изучению основ работы с электронным документом в базе данных. Освоение приемов создания и заполнения маршрутных и маршрутно-операционных карт. Основные приемы проектирования технологических процессов.	2			
Тема 9. Проектирование	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	OK 01. OK 02.

операционных карт и карт эскизов в САПР ТП	1. Алгоритм создания операционных карт.	2,3		ОК 09. ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4
	2. Режимы заполнения операционных карт.	2,3		
	3. Алгоритм создания карты эскизов.	2,3		
	4. Оформление технологической документации.	2,3		
Практическое занятие Выполнение упражнений по проектированию операционных карт и карт эскизов		2		
Всего:			71	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория систем автоматизированного программирования

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс ADEM на 15 рабочих мест;
- мультимедийное учебное программное обеспечение для подготовки операторов токарных станков с ЧПУ KellerSymPlusTurning и фрезерных станков с ЧПУ KellerSymPlusMilingна;
- 3D-принтеры

Лаборатория программирования для автоматизированного оборудования

- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- персональные компьютеры;
- панели, имитирующие станочный пульт управления;
- учебная клавиатура со съемными панелями, имитирующая станочный пульт станка с системами ЧПУ FANUK 21 и Sinumerik 810/840D;
- электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ FANUK 21;
- электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ Sinumerik 810/840D;
- лицензированное программное обеспечение SINUTRAIN для систем ЧПУ Sinumerik 810/840D;
- лицензированное программное обеспечение WinNC для систем ЧПУ FANUK 21 (X3Y310);
- учебный комплект кодопозитивов по теоретическому материалу;
- система автоматизированного проектирования «КОМПАС 3D»;
- система автоматизированного программирования «ГеММа 3D»;
- система автоматизированного программирования «Кредо»;
- комплект учебных и методических материалов;
- коммутационное оборудование: коммутатор, комплект кабелей, кабельные каналы

Мастерская по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»

- 1. Токарный станок CTX 310 eco с ЧПУ Siemens 840 D SL**

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО. – М., 2014
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учебн. пособие для спо / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014

Дополнительные источники:

1. Герасимов А.А. «Автоматизация работы в КОМПАС-График (+DVD-ROM)». - СПб: БХВ – Петербург. – 2010.
2. Климачева Т.Н. «AutoCAD 2010. Полный курс для профессионалов»: Диалектика. – 2009.
3. Эллен Финкельштейн «AutoCAD 2009 и AutoCADLT 2009. Библия пользователя (+DVD-ROM)»: Пер. с англ. – М.: Диалектика. – 2009.
4. Интерактивные учебники по СПРУТ ТП.
5. Интерактивные пособия по КОМПАС-3D.
6. Интерактивный учебник «Азбука КОМПАС-3D».
7. Журнал САПР и графика. Изд. КомпьютерПресс.
8. Максимов Н.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебн. пособие для спо / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - Москва : ФОРУМ, 2010

Интернет-ресурсы:

1. Учебная и техническая литература. Материалы и Сортаменты для КОМПАС. Быстрый старт
http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=745
2. Учебная и техническая литература. КОМПАС-3D V14. Инструкция по импорту/экспорту DXF/DWG
http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=581
3. Учебная и техническая литература. Азбука ВЕРТИКАЛЬ 2014
http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=648
4. Учебная и техническая литература. ВЕРТИКАЛЬ V4. Руководство пользователя

http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=391

5. Учебная и техническая литература. Система проектирования спецификаций КОМПАС-3D V12. Руководство пользователя

http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=459

6. Учебная и техническая литература. Система проектирования спецификаций для КОМПАС V11. Руководство пользователя (с упражнениями)

http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=389

7. Учебная и техническая литература. Корпоративный справочник Материалы и Сортаменты. Руководство пользователя

http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=393

8. Учебная и техническая литература. Новая редакция инструкции по экспорту КОМПАС-документов в формат PDF

http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=176

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности предшествует изучение учебных дисциплин: Инженерная графика, Математика, Компьютерная графика, Процессы формообразования и инструмент, Материаловедение.

Учебные занятия по дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности проводятся в форме семинаров и практических занятий. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся проводится при методическом сопровождении преподавателя и оценивается наряду с другими формами работы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций соответствующего содержания программы учебной дисциплины направления деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме

стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания; – приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) по проектированию технологической документации; – приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) для разработки конструкторской документации сборки и проектирования технологических процессов сборки узлов и 	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно отбирает необходимую информацию для планирования и эффективного выполнения профессиональных задач, верно характеризует пакеты прикладных программ - точно определяет основные приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) по проектированию технологической документации - точно определяет основные приемы работы с пакетом прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) по разработке конструкторской документации сборки 	<p>устный опрос, решение задач, самоконтроль, взаимоконтроль, индивидуальный и групповой контроль, практическая работа</p>

изделий.	и проектирования технологических процессов сборки узлов и изделий	
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания; – использовать пакеты прикладных программ (интегрированные CAD/CAM - системы) для проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; – использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки конструкторской документации сборки и проектирования технологических процессов сборки узлов и изделий 	<p>точность выбора пакета прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания;</p> <p>грамотность и результативность составления технологического процесса механической обработки детали с использованием пакета прикладных программ</p> <p>грамотность составления технологического процесса сборки узла или изделия с использованием пакета прикладных программ;</p> <p>соответствие разработанной конструкторской и технологической</p>	<p>демонстрация умений при выполнении практических заданий и упражнений по проектированию конструкторско-технологической документации в различных режимах, трехмерному моделированию технических объектов с использованием систем автоматизированного проектирования и интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.</p>