

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от 30 мая 2024г. № 268 – о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
код и название учебной дисциплины

обще профессиональный цикл
основной образовательной программы
по профессии:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Сызрань, 2024г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии

**Общеобразовательный, общий гуманитарный
и социально-экономический, математический
и общий естественнонаучный циклы**

Председатель: Е.В. Кислинская

_____ 2024

СОГЛАСОВАНО**

Предметно-цикловой комиссии

**Общепрофессиональный и
профессиональный циклы**

Председатель: М.А. Овсянникова

_____ 2024

Составитель: Л.А.Папунина, преподаватель Информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки

квалифицированных рабочих и служащих: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

Вариативная часть:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 09	- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; - создавать трехмерные модели на основе чертежа.	- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ/ППКРС профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

По результатам освоения дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда/РЧ.

С целью реализации требований профессионального стандарта 40.024 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» 2 уровень квалификации обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков
- Корректировка чертежа изготавливаемой детали
- Определение координат опорных точек контура детали

уметь:

- Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно
- Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции

знать:

- Системы графического программирования

- Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно
- Стандарт Международной организации по стандартизации (ISO) кода и макрокоманд конкретных стоек ЧПУ

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 36 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 36 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение - 4 часов,
 - лабораторные и практические занятия - 32 часов,
- самостоятельная работа - не предусмотрено часов.

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	36
Самостоятельная работа	не предусмотрено
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	32
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	<i>не предусмотрено</i>
промежуточная аттестация	-
Самостоятельная работа	не предусмотрено
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1.	Общие сведения о CAD и CAM системах, программное обеспечение			
Тема 1.1. Понятие о системах CAD и CAM, их интеграция	Содержание учебного материала	1	ОК 9 ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 3.4	
	Введение. Цели и задачи дисциплины “ Информационные технологии в профессиональной деятельности”. Информационные процессы и технологии: основные понятия, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития. Классы и виды CAD и CAM систем Возможности CAD и CAM систем и принципы функционирования			
	Лабораторные работы			Не предусмотрено
	1.			
	Практическое занятие			
	1. Практическое занятие №1: Установка на ПК прикладного программного обеспечения			1
Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем	Содержание учебного материала	1	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4	
	Способы оформления конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем. Классификация программного обеспечения CAD и CAM систем. Структура чертежа, выбор параметров листа. Алгоритм оформления чертежа в программе КОМПАС -3D. Принцип создания спецификации. Просмотр документа. Вывод документа на печать.			
	Лабораторные работы			Не предусмотрено
	2.			
	Практическое занятие			
	2. Практическое занятие №2: Выбор параметров листа. Заполнение основной надписи листа. Работа с библиотекой			1

	3.	Практическое занятие № 3 Создание спецификации по образцу. Вывод документа на печать.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 2.		Двух- и трехмерное моделирование		
Тема 2.1. Основы моделирования		Содержание учебного материала	1	ОК 9 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4
		Общие принципы моделирования деталей. Основные термины трехмерной модели. Редактирование трехмерных моделей. Совершенные технологии моделирования.		
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практическое занятие		
	4	Практическое занятие № 4: Редактирование трехмерных моделей	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей		Принципы и инструменты создания 3D моделей. Общие приемы работы. Управление изображением. Алгоритм построения 3D моделей.	1	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4
		Принципы построения тел вращения, кинематических элементов и пространственных кривых.		
		Принципы построения листовых деталей.		
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практическое занятие		
	5	Практическое занятие № 5: Создание 3 D модели детали «Валик»	2	ОК 9
	6	Практическое занятие № 6: Создание 3 D модели детали «Корпус»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	7	Практическое занятие № 7: «Создание 3 D модели детали «Ось»	2	ПК 1.4 ПК 3.3
	8	Практическое занятие № 8: «Создание 3 D модели детали «Вал»	2	ПК 3.4
	9	Практическое занятие № 9: «Создание 3 D модели детали «Крышка»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено		
Раздел 3.				
Тема 3.1 Создание ассоциативных		Содержание учебного материала		
		Общие сведения об ассоциативных видах. Алгоритм создания ассоциативного	1	ОК 9

чертежей на основе трехмерных моделей	чертежа. Построение видов. Заполнение основной надписи чертежа. Редактирование модели. Настройка параметров. Разрушение ассоциативных связей.			ПК 3.3 ПК 3.4
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие			
	10	Практическое занятие № 10: Создание ассоциативного чертежа детали «Валик» на основе 3 D модели, с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей	4	ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4
	11	Практическое занятие № 11: Создание ассоциативного чертежа детали «Корпус» на основе 3 D модели с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей	4	
	12	Практическое занятие № 12: Создание ассоциативного чертежа детали «Ось» на основе 3 D модели с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей	4	
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Дифференцированный зачет			2	
		Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета –

«Информатики и информационных технологий».

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с программным управлением;
- периферийные устройства: принтеры, сканеры
- рабочие места по количеству обучающихся;
- внешние накопители на магнитных и оптических дисках, акустические системы;

Технические средства обучения:

- сервисные программы САД и САМ систем
- ПО: Операционная система Windows 7 базовая, КОМПАС - 3D V 12

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. Алексеев А.П. Информатика 2001.-М.: СОЛОН-Р,2001,364с.
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - 3-е изд., испр., - М.:Академия, 2012. – 224с.
3. Артамонов Б.Н., Брякалов Г.А., Гофман В.Э. и др. Основы современных компьютерных технологий : Учебное пособие. Спб.: КОРОНА принт, 2002, 448с.
4. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебное пособие. - М.: Издательство «Академия», 2010. – 272 с.
5. Роберт И.В. Современные информационные и коммуникационные технологии в системе среднего профессионального образования. М.: НМЦ СПО,1999
6. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2003.-512с.:ил

Для обучающихся

1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебное пособие. - М.: Издательство «Академия», 2010. – 272 с
2. Методические указания для выполнения практических работ , Ражнятовский ВВ., СамГТУ филиал г. Сызрани

Дополнительные источники:

Для преподавателей и обучающихся

1. Симонович и др. Специальная информатика: Учебное пособие.-М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс,2002.-480с.
2. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Изд. 7-е, перераб. и доп. -М.: ИНФРА -М, 1997.
3. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: Учебник для СПО / А.В.Кузин, М.А.Жаворонков. - М.: Академия, 2004. - 304с.
4. Максимов Н.В. Технические средства информатизации: Учеб./ Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 576с.: ил.
5. Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учеб. пособие/ Максимов Н.В., Попов И.И. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 336 с.: ил.
6. Голицына О.Л. Программное обеспечение: Учеб. пособие/ Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И.- .М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 432с.: ил.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей и обучающихся

1. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
2. <https://ascon.ru/products/7/training/> Информационные материалы по созданию 3D моделей
3. <https://ascon.ru/products/7/download/> Программное обеспечение CAD/CAM
4. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
5. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»
6. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
7. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.
8. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	Оформляет конструкторскую и технологическую документацию по средствам CAD и CAM систем;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и дифференцированного зачета
создавать трехмерные модели на основе чертежа.	Создает трехмерные модели на основе чертежа.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и дифференцированного зачета
Знания		
классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования;	Перечисляет классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и дифференцированного зачета

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем	4	Урок групповые дискуссии. (Дискуссия в группах по вопросу: Классы и виды CAD и САМ систем, возможности CAD и САМ систем)	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4
2.	Тема 2.1. Основы моделирования	2	Урок групповые дискуссии. (Принцип создания спецификации. (обсуждение возможных проблем при создании))	ОК 9 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4
3.	Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей	4	Урок групповые дискуссии (Алгоритм построения трехмерной модели детали)	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4
4.	Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей	4	Урок групповые дискуссии (Дискуссия по теме Алгоритм создания ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей (обсуждение возможных проблем возникающих при создании))	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4
5.	Практическое занятие № 10: Создание ассоциативного чертежа детали «Валик» на основе 3 D модели, с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей	6	Урок-демонстрация фильма обсуждение (Создание ассоциативного чертежа детали «Валик» на основе 3 D модели, с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей)	ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4
6	Практическое занятие № 11: Создание ассоциативного чертежа детали «Корпус» на основе 3 D модели с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей	6	Урок-демонстрация фильма обсуждение (Создание ассоциативного чертежа детали «Корпус» на основе 3 D модели, с видами и выставлением всех размеров и шероховатостей)	ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3 ПК 3.4

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 40.078 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 года № 361н

образовательных результатов УД Информационные технологии в профессиональной деятельности

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ТУ 1 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции ТУ 2 Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок ТУ 3 Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>ПМ. 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК 03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа Опыт практической деятельности: ОП Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;</p>	<p>Уметь: У1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем У2 создавать трехмерные модели на основе чертежа</p>	<p>Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей Тема 3.1. Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ 1. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных,</p>	<p>ОП обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией Уметь: устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с</p>	<p>Знать: 3 1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования</p>	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32</p> <p>ТЗ 2 Стандарт Международной организации по стандартизации (ISO) кода и макрокоманд конкретных стоек ЧПУ</p>	<p>технологической картой читать и применять техническую документацию при выполнении работ</p> <p>Знать: приемы работы в CAD/CAM системах</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД Информационные технологии в профессиональной деятельности

по профессии 15..01.32 Оператор станков с программным управлением

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
<p>ТУ 1 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции</p> <p>ТУ 2 Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок ТУ</p> <p>3 Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для выполнения данной</p>	<p>- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем</p> <p>- создавать трехмерные модели на основе чертежа</p>	<p>Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем</p> <p>Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей</p>
Знать	Знать:	
<p>ТЗ 1. Наладку на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32</p> <p>ТЗ 2 Стандарт Международной организации по стандартизации (ISO) кода и макрокоманд конкретных стоек ЧПУ</p>	<p>Классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы их функционирования</p>	<p>Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством</p> <p>Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на 2022-2024 г.
по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ и образовательных результатов
УД Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - Читать и использовать чертежи и технические требования; - Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; - Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски; - Представлять трехмерный образ детали в уме; 	<p>Оформляет конструкторскую и технологическую документацию по средствам CAD и CAM систем</p> <p>Создает трехмерные модели на основе чертежа</p>	<p>Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем</p> <p>Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей</p> <p>Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>
знать	Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E 5,00 23 и/или ISO A; - Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; - Стандарты, стандартные символы и таблицы; - Технические требования на чертеже 	<p>Перечисляет классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования</p>	<p>Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем</p> <p>Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сопоставление требований РЧ 2022 года по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ и образовательных результатов

УД Информационные технологии в профессиональной деятельности

Требования РЧ/НЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Толковать и применять стандарты и нормы качества; – Эффективно использовать профессиональное ПО – Правильно интерпретировать и применять инструкции изготовителя; – Уметь находить необходимые данные в справочниках, таблицах или схемах; – Читать и использовать чертежи и технические требования – Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; – Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. – Представлять трехмерный образ детали в уме – Генерировать программу, используя CAD/CAM системы 	<p>Оформляет конструкторскую и технологическую документацию по средствам CAD и САМ систем</p> <p>Создает трехмерные модели на основе чертежа</p>	<p style="text-align: center;">Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем</p> <p>Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p> <p>Тема 2.2. Построение трехмерных моделей деталей</p>
<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; – Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; – Стандарты, стандартные символы и таблицы; – Технические требования на чертеже. 	<p>Перечисляет классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы их функционирования;</p>	<p style="text-align: center;">Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем</p> <p>Тема 3.1 Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей</p>