

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ СО «КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Предприятие ФГУП «ПО «Октябрь»
Должность Зам. начальника отдела кадров


_____ / Ю.В.Паламарчук
подпись инициалы, фамилия

30 августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно- производственной работе


_____ / Т.А.Исакова
подпись инициалы, фамилия

30 августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН САД В ПРОГРАММИРОВАНИИ
ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ**

основной образовательной программы
среднего профессионального образования -
программы подготовки специалистов среднего звена

**15.01.33 ТОКАРЬ НА СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ**

г. Каменск- Уральский, 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение:

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

учебного плана, обоснования вариативной части основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением в ГАПОУ СО «Каменск-Уральский радиотехнический техникум».

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля ПМ.04. Инженерный дизайн САД в программировании обработки изделий на станках с ЧПУ.

Эксперт:

М.М. Зарипова., зам. директора по методической работе ГАПОУ СО «Каменск-Уральский радиотехнический техникум».

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией металлообрабатывающего профиля

Протокол заседания ЦК № 1 от 30.08. 2022 г.

Председатель ЦК  / Е.В. Шиллинг

Рассмотрено на заседании Методического совета

Протокол № 1 от «30»августа 2022г.

Председатель  /М.М. Зарипова/

Автор:

О.С. Порубова , преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский радиотехнический техникум».

Рецензент:

М.М. Зарипова., зам. директора по методической работе ГАПОУ СО «Каменск-Уральский радиотехнический техникум».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение:

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **инженерный дизайн САД**.и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Инженерный дизайн САД.
ПК 4.1.	Осуществлять твердотельное моделирование по предоставленному чертежу
ПК 4.2	Осуществлять сборку по предоставленной спецификации
ПК 4.3.	Осуществлять формирование конструкторской документации по разработанной модели

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- проектирования чертежей деталей и мерительного инструмента; - проектировать модели деталей и мерительного инструмента;
уметь	- применять признанные международные стандарты (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД там, где необходимо; - использовать стандартные изделия и обозначения и пользоваться библиотекой стандартных изделий; - разрабатывать электронные модели деталей (сборочных единиц), оптимизируя моделирование сплошных тел из элементарных объектов; - создавать чертежи 2D.
знать	- общепризнанные действующие международные стандарты (ISO);

	<ul style="list-style-type: none"> - существующие признанные и применяемые в промышленности стандарты ЕСКД; - механические системы и их технические возможности; - принципы разработки чертежей; - чертежи по стандартам ЕСКД (либо ISO) вместе с любой письменной инструкцией; - стандарты на условные размеры и допуски и на геометрические размеры и допуски, соответствующие стандарту ЕСКД (либо ISO);
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 72

Из них на освоение МДК 34 часа;

учебную практику – 32 часа.

экзамен (квалификационный) – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.					Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1.-6.3. ОК 01,02, 03,09	Раздел 1. Твердотельное моделирование деталей и мерительного инструмента	18	18	16	-			
ПК 6.1.-6.3. ОК 01,02, 03,09	Раздел 2 Моделирование сборочных единиц	16	16	14	-			
	Учебная практика	32				32		
	Производственная практика по профилю специальности), часов	-						
	Экзамен квалификационный по модулю	6						
	Всего:	72	34	30	-	32	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Твердотельное моделирование деталей и мерительного инструмента		18
Тема 1. Операции по сечениям	Лекция 1. Операции по сечениям	1
	Практическое занятие 1. Создание модели «Ваза»	2
	Практическое занятие 2. Создание модели «Корпус»	2
Тема 2. Операция по траектории	Лекция 2. Особенности применения операции по траектории	2
	Практическое занятие 3. Создание детали «Трубопровод	2
	Практическое занятие 4. Создание детали «Пружина»	2
Тема 3. Работа со смещёнными плоскостями	Практическое занятие 5. Создание детали «Корпус 2»	2
Тема 4. Изделия сложной формы	Лекция 3. Особенности применения различных операций	2
	Практическое занятие 6. Создание детали «Ручка»	2
	Промежуточная аттестация (Тест по разделу 1)	1
Раздел 2. Моделирование сборочных единиц		16

Тема 5. Моделирование сборочных единиц	Лекция 4. Принципы и особенности создания чертежей «с нуля», через вставку с модели»	2
	Практическое занятие № 7 Проектирование сборки «Наушники»	4
	Практическое занятие № 8 Проектирование сборки «Блендер»	4
	Практическое занятие № 9 Проектирование разъёмно-резьбового соединения	4
	<i>Дифференцированный зачет по ПМ</i>	2
Итого:		32
Учебная практика		32
	Виды работ	
	Ознакомление с интерфейсом системы Компас	4
	Создание чертежей в Компас – 2D	6
	Ознакомление с трехмерным моделированием	6
	Работа в библиотеке Компас – 3D	8
	Моделирование сборочных чертежей	8
	<i>Экзамен квалификационный по модулю</i>	6
	Итого по модулю	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в мастерской «Инженерный дизайн CAD»

Оборудование мастерской

Оборудование и технические средства обучения :

- . Стол офисный – 15 шт.;
- Стул офисный ИЗО (ткань)-15 шт.;
- Монитор BenQ BL2420PT – 30 шт.;
- Системный блок RDW с клавиатурой, мышью – 15 шт.

Программное обеспечение:

- операционная система Astra Linux;
- ПО для просмотра и редактирования текстовых документов Open Office\$
- САПР Компас 3D V20.0.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Печатные издания

1. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. – 5-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.

Электронные издания

2. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для СПО / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с.
3. 11. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с.
4. 13. Тотай, А. В. Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с.

Дополнительная литература

1. Техническое описание компетенции «Инженерный дизайн CAD» (стандарт компетенции Ворлдскиллс Россия), 2020 год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1. Осуществлять твердотельное моделирование по предоставленному чертежу	Самостоятельно осуществляет твердотельное моделирование по предоставленному чертежу	Текущий контроль в форме: - собеседования; - тестирования; - защиты практических заданий по темам МДК. Промежуточный контроль по МДК.06.01 в форме ДЗ. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ в рамках экзамена (квалификационного) по завершению профессионального модуля ПМ.04.
ПК.4.2. Осуществлять сборку по предоставленной спецификации	Самостоятельно осуществляет сборку по предоставленной спецификации в соответствии с заданием	
ПК.4.3. Осуществлять формирование конструкторской документации по разработанной модели	Самостоятельно формирует конструкторскую документацию по разработанной модели	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Самостоятельно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности в соответствии с заданием	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Самостоятельно находит и использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации в соответствии с заданием	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Самостоятельно выстраивает свою профессиональную карьеру, демонстрирует знания по финансовой грамотности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке	

