

Приложение 3.1 к программе СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
Шифр профессии/специальности



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 23.06.2022
Председатель МК Салычева / Салычева О.Н./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
Королева Ж.А.Королева
Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по МТО и ПО:
Новикова /Е.М.Новикова/
"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и
экологической безопасности**

название модуля

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС)
по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением
(форма обучения - очная)

г. Лесной
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</i>	<i>3</i>
<i>2. Структура и содержание профессионального модуля</i>	<i>6</i>
<i>3. Условия реализации программы профессионального модуля</i>	<i>15</i>
<i>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</i>	<i>18</i>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **15.01.32 Оператор станков с программным управлением.**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить:

Основной вид деятельности: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

И соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
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.

ПК1.3	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.
ПК1.4	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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> • выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием; обработке и доводке 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.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Всего часов 788 ч

Из них на освоение МДК 01.01 **176** ч, на практики, в том числе учебную, УП 01 **324**ч и производственную, ПП 01 **288**ч самостоятельная работа **32**ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ01

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Само стоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК1.3, ПК1.4 ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10	Раздел 1 Выполнение обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа и контроля качества.	788	176	80	-	324	288	32
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288					288	
	Всего:	788	176	80	-	324	288	32

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем ПМ и МДК	Содержание учебного материала: лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	112
МДК 01.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	
Ведение	<p>Содержание</p> <p>1.Содержание рабочего места станочника. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы.</p>	2
	<p>2.Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.</p>	
Тема 1.1. Охрана труда	<p>Содержание</p>	2
	<p>3.Требования охраны труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника.</p>	

	<p>4.Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.</p>	
<p>Тема 1.2 Основы резания металлов</p>	<p>Содержание</p> <p>5. Основы теории резания. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании.</p>	<p>2</p>
	<p>6.Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование. Геометрия режущего инструмента. Элементы режимов резания, физические явления при резании</p>	
<p>Тема 1.3 Металлообрабатывающие станки различных типов</p>	<p>Содержание</p> <p>7.Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов</p> <p>8. Компоновочные виды металлообрабатывающих станков. Приводы станков, главное движение резца и движения подачи.</p>	<p>4</p>
	<p>9.Правила и методы подналадки металлообрабатывающих станков. Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании и оснастка станков для их выполнения. Приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.</p>	
	<p>10.Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях</p>	

Тема 1.4. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	Содержание	2	
	11. Типы токарных станков и их технические характеристики		
	12. Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы	4	
	Практические занятия		
	13, 14. Ознакомление с органами управления станка. 15, 16. Изготовление деталей начальной сложности.		
Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы	Содержание	4	
	17. Типы и назначение токарных резцов, многолезцовые головки. Геометрия резцов, поверхности и углы резцов. Заточка резцов и способы проверки заточки.		
	18. Сверла, зенкеры, развертки, метчики, плашки. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка отверстий.		
	19. Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения. Обработка конусных и фасонных поверхностей		
	20. Обработка поверхностей со сложной установкой Накатка и отделка поверхностей		
	Практические занятия		22
	21, 22. Разбор конструкторской и технологической документации		
	23, 24. Решение задач по определению режимов резания		
	25 – 28. Расчет режимов резания для станков токарной группы		
	29, 30. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки		
	31 – 34. Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала	22	
	35, 36. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей		
	37 – 40. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров		
	41, 42. Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках		
	Самостоятельные	43 – 46. Решение задач на определение режимов резания	4
		4	

работы	47 – 50. Решение задач для определения элементов конуса	4
	51 – 54. Решение задач для наладки станка на обработку конуса	4
	55 – 58. Решение задач для наладки станка на нарезание резьбы	
Тема 1.6. Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы..	Содержание	2
	59, 60. Типы фрезерных станков и их технические характеристики	
	Практические занятия	4
	61, 62. Ознакомление с органами управления станка. 63, 64. Изготовление деталей начальной сложности.	
Тема 1.7. Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы	Содержание	4
	65. Элементы фрезерования плоских поверхностей Фрезерование пазов, прорезей, шипов	
	66. Фрезерование цилиндрических поверхностей Фрезерование прямоугольных поверхностей	
	67. Фрезерование радиусных, наружных и внутренних поверхностей Фрезерование уступов, канавок	
	68. Фрезерование однозаходной резьбы, спиралей, зубьев	
	Практические занятия	12
	69, 70. Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров фрезы.	
	71, 72. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей	
	73 - 76. Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей	
	77 - 80. Базирование заготовок и привязка инструмента	
Тема 1.8 Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы	Содержание	2
	81, 82. Кругло и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы	
	Практические занятия	2
	83, 84. Ознакомление с органами управления станка Установка и базирование деталей	

Тема 1.9. Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы	Содержание	2
	85.Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов	
	86.Обработка заготовок при бесцентровом шлифовании	2
	Практические занятия	
87, 88. Обработка деталей согласно чертежа		
Тема 1.10 Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы	Содержание	2
	89.Типы сверлильных станков, принцип работы	
	90. Вертикальные и радиально сверлильные станки	
Тема 1.11. Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.	Содержание	4
	91.Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки	
	92.Основы резания металлов, материалы заготовок и режущего инструмента. Допуски размеров	
	93.Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы	
	94.Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках	
	Практические занятия	6
	95, 96.Расчет режимов резания для станков сверлильной группы	
	97, 98.Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. Кондукторы	
	99, 100.Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций	
Тема 1.12. Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов	Содержание	2
	101.Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов	
	102.Кинематика станков	
Тема 1.13. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.	Содержание	2
	103. Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, их назначение	
	104.Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки	4
	Практические занятия	

	105, 106.Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках		
	107, 108.Технология обработки шпоночного паза		
Самостоятельная работа	109, 110. Изучение технологических процессов фрезерной обработки 111, 112. Изучение технологических процессов обработки на сверлильных станках 113, 114. Изучение технологических процессов обработки на шлифовальных станках	6	
Раздел 2	Осуществление наладки обслуживаемых станков	58	
Тема 2.1. Формы заготовок и технология их изготовления	Содержание	6	
	115.Формы заготовок и способы их изготовления		
	116, 117.Литейное производство, формы и характеристики отливок		
	118, 119.Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка		
	120. Припуски и допуски для заготовок разных типов		
	Практические занятия	2	
	121, 122 Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала		
Тема 2.2. Основы проектирования станочных приспособлений	Содержание	2	
	123.Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования		
	124.Выбор схемы базирования и закрепления заготовки		
		Практические занятия	4
	125, 126.Определение силы зажима обрабатываемой заготовки		
	127, 128.Выбор схемы базирования и закрепления заготовки		
Тема 2.3 Наладка	Содержание	6	

станков и технологический процесс	129. Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок. Общие сведения о порядке наладки станков	
	130. Способы, методы и технологический процесс наладки, подналадки металлорежущих станков	
	131. Техническая документация для наладки различных металлообрабатывающих станков. Подготовка станка к настройкам	
	132. Настройка режимов резания. 133. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках 134. Подготовка металлорежущего станка к работе Особенности наладки станков разного типа	
	Практические занятия	
	135, 136. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки	6
	137, 138. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства	
	139, 140. Настройка токарного станка	
Тема 2.4 Проверка качества обработки деталей	141, 142. Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака) и способы их предупреждения	2
Тема 2.5. Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков	143. Виды погрешностей станков, производительность и надёжность металлообрабатывающих станков	2
	144. Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков Практические занятия 145 – 152. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы	8
Тема 2.6 Управление подъемно-транспортным оборудованием	Содержание	
	153, 154. Классификация и назначение подъемно-транспортного оборудования машиностроительного производства	2
	Практические занятия	2
	155, 156. Управление подъемно-транспортным оборудованием	
Тема 2.7 Строповка	Содержание	

и увязка грузов	157, 158. Схемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования	2
	Практические занятия	2
	159, 160. Стropовка и увязка грузов	
Самостоятельная работа	161- 170. Подготовка к экзамену Работа с нормативной и специальной технической литературой	10
Промежуточная аттестация	171-176 Экзамен устный	6
Итого		176

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 307 Технологии машиностроения и технологического оборудования

Оборудование:

Лабораторное: лабораторный комплекс УТС4-СТЗ

Демонстрационное: набор по механической обработке металлов, наборы инструментов (резцы, сверла, зенковки, зенкеры, развертки), наборы деталей (цилиндрические, конические, резьбовые, фасонные)

Рабочее место педагога (2 стола, 1 стул),

15 столов, 30 стульев, 1 доска классная,

Компьютер -1, Мультимедийное оборудование -1; Документ-камера MimioView-1; Интерактивная приставка MimioTeach (с гибким магнитным листом) -1; локальная сеть с выходом в Интернет;

Мастерские:

Токарная мастерская

Оборудование:

Универсальные токарные станки типа 16К20 – 6,

1К62 – 7

1Е61ПМ -3

1М61П -8

Заточные станки, сверлильный станок, шлифовальный станок.

Рабочее место мастера (1 стол 1 стул)

Фрезерная мастерская

Универсальные фрезерные станки – 12 шт.,

Заточной станок – 1 шт.

Токарно-обрабатывающий центр СТХ 310

Фрезерно - обрабатывающий центр DMC635,

Стимуляторы NBC 620 (8 шт)

Программное обеспечение (16)

Прибор для настройки инструмента UNO20/40

Компьютер, Программное обеспечение mastercamx9 EducationSuite 5 (5 учебных мест)

Лабораторный комплекс ФС-СТЗ

Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Токарные

работы на станках с ЧПУ» и «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

ФГУП Комбинат "Электрохимприбор", ООО "НТЭАЗ Электрик"; ОАО "Тизол"

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: Учеб.пособие для нач.проф.образования /Т.А. Багдасарова. – 5-е изд., стер. - Издательский центр «Академия», 2017.- 288с.
2. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учеб. пособие/ Татьяна Ануфриевна Багдасарова. – М. ; Издательский центр «Академия», 2016. – 80с.
3. Вереина Л.И. Справочник токаря: Учеб.пособие для нач.проф.образования/ Л. И. Вереина. - М.; Издательский центр «Академия», 2016. – 448с.
4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учеб. / под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черпахина. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2017. - 448 с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб.пособие/ Л.И. Вереина.- М.: Издательский центр «Академия»,2017.- 64с.
2. Попов С. А. Шлифовальные работы: Учеб. для проф. учеб. заведений.- 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа; Издательский центр "Академия", 2016. – 383 с.: ил.
3. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб. Пособие для нач. проф. Образования/ Альбертина Григорьевна Холодкова. – М.; Издательский центр «Академия», 2016.- 224с.
4. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. Учебник для нач. проф. образования./ Б. И. Черпаков, Т.А. Альперович – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 368с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 ФГОС 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71471422/>
- 2 Квалификационная характеристика по профессии «Токарь»
<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/254110>
- 3 Квалификационная характеристика по профессии Фрезеровщик
http://www.aup.ru/docs/etks/etks-2_2/137.htm
- 4 Обзор станков токарной группы.
<http://machinetools.aggress.ru/index.php/tokarnyj-stanok>

- 5 Устройство токарно-винторезного станка http://tehinfor.ru/s_3/ustroistvo.html
22. Режущий инструмент для токарной обработки <http://delta-grup.ru/bibliot/11/8.htm>
- 6 Нарезание резьбы резцом <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/2-4-3.htm> 25
- 7 Обработка конической поверхности при помощи конусной линейки. Видео-урок. https://www.youtube.com/watch?v=HysW_hx6pZ0
- 8 Работа на станке с ЧПУ. Официальный сайт фирмы Heidenhain.. http://www.heidenhain.ru/ru_RU/dokumentacija-informacija/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Действия выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
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	Знания конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	Практические занятия

	Действия подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Практическая работа Виды работ на практике
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	Знания правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	Практические занятия
	Действия определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением	Знания правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,	Практические занятия Экспертное наблюдение

требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	
	<p>Действия 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>Практическая работа</p> <p>Виды работ на практике</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге.</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p> <p>Ситуационные задания</p>
	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Экспертное наблюдение</p> <p>Ситуационные задания</p>

	<p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Экзамен</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p> <p>проект</p>
	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

	практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы	Тестирование

	проектной деятельности	Собеседование Экзамен
ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Дескрипторы: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Дескрипторы: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 08Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение

деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 09Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Дескрипторы: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 10Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Дескрипторы: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: понимать общий смысл	Практические занятия

	<p>четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	Экспертное наблюдение
	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Дескрипторы: определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составлять бизнес план; презентовать бизнес-идею; определение источников финансирования; применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение проект</p>
	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение Деловая игра</p>

	процентным ставкам кредитования	
	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование Экзамен

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023