

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.	3
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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 соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	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
<i>ПК 1.1</i>	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
<i>ПК 1.2</i>	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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 548

Из них на освоение МДК 152

На практики учебную 288 и производственную 108

Промежуточная аттестация **Экзамен**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 03, ОК 7, ОК 08, ОК 11	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	50		Экзамен	X	X
ПК1.2 ПК 1.3 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Раздел 2 Осуществление наладки обслуживаемых станков	гр.5+гр.9+гр.10	X	X	50			X	X
	Учебная практика	288	X					288	
	Производственная практика	108	X						108
	Промежуточная аттестация	X	X						

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	<i>Всего:</i>	<i>548</i>	<i>X</i>	<i>152</i>			Экзамен	<i>288</i>	<i>108</i>
--	---------------	------------	----------	------------	--	--	---------	------------	------------

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.01.01.	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
Раздел 1. Основы теории резания металлов.		76/44		
Тема 1.1 Общие сведения о станках	<i>Содержание</i>	2/2		
	1 Введение. Классификация металлорежущих станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
Тема 1.2 Характеристики станков	<i>Содержание</i>	10/6		
	1 Точность, производительность и надежность станков .Точность, производительность и надежность станков. Организация рабочего места. Правила безопасной работы.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01

				3.1.2.01 3.1.2.02
	2. Основные понятия теории резания. Элементы резания Обрабатываемость материалов резанием и режущие свойства инструментов. Режущий инструмент. Токарные резцы. Геометрические параметры и заточка режущей части резца. Основные понятия теории резания. Элементы резания	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	Обрабатываемость материалов резанием и режущие свойства инструментов.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. <i>Практическая работа №1</i> «Геометрия токарного резца».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	2. <i>Практическая работа №2</i> «Геометрические параметры фрезы».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
Тема 1.3 Основы обработки	Содержание	32/12		

материалов резанием и режущий инструмент.	1.Процесс стружкообразования. Тепловые явления при точении.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2.Режимы резания. Износ режущего инструмента. СОЖ.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	3. Основные понятия о процессе точения и резцах.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	4. Грузоподъемное оборудование.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	5. Автоматизация производственных процессов.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02

	6. Прогрессивные методы обработки.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	<i>1. Практическая работа №3 «Расчет режимов резания при точении».</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	<i>2. Практическая работа №4 «Износ режущего инструмента».</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	<i>3. Практическая работа №5 «Кинематика станков.»</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02

	4. Практическая работа №6 «Типовые детали и механизмы»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	5. Практическая работа №7 «Грузоподъемное оборудование»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	6. Практическая работа №8 «Процесс стружкообразования»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	7. Практическая работа №9 «Процессе точения и резцах.»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02

	8. Практическая работа №10 «Элементы резания»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
Учебная практика по МДК.01.01 Виды работ: Вводное занятие		6		
Тема 1.4 Токарные станки и технология токарной обработки	Содержание	34/22		
	1. Типы станков. Устройство токарно-винторезного станка.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2. Типовые механизмы токарных станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	3. Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях. Особенности наладки станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	4. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей.	2	ОК 01	Зо 01.01 Уо 01.01

			ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	5 Технология подрезания торцов и плоских уступов. Технология подрезания торцов и плоских уступов. Вытачивание канавок и отрезание.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	6 Технология нарезания резьб. Технология нарезания наружной резьбы на токарных станках Технология нарезания внутренней резьбы на токарных станках Технология обработки цилиндрических отверстий. Нарезание резьбы метчиками и плашками.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	7. Нарезание ходовых резьб. Нарезание многозаходных резьб	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	8. Смазка станков. Правила наладки.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	9. Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей	2	ОК 01	Зо 01.01 Уо 01.01

			ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	10. Построение графиков частот вращения шпинделя.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	11. Технологический процесс токарной обработки	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическая работа № 11 «Токарно-винторезные станки».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2. Практическая работа №12 «Нарезание наружной резьбы плашкой на токарных станках».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01

				3.1.2.01 3.1.2.02
	3. Практическая работа №13 «Нарезание внутренней резьбы метчиком на токарных станках».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	4. Практическая работа №14 «Определение угла и направления поворота верхней части суппорта».	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	5. Практическая работа №15 «Определение величины и направления смещения задней бабки»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	6. Практическая работа №16 «Обработка фасонных поверхностей сочетанием двух подач»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
Учебная практика по МДК.01.01 Виды работ: Упражнения в управлении токарным станком Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей Нарезание резьбы метчиками и плашками		90		

Обработка конических поверхностей Обработка фасонных поверхностей Отделка поверхностей Обработка деталей со сложной установкой Нарезание резьбы резцами Комплексные работы				
Раздел 2. Основы технологии сверлильной обработки		<i>24/10</i>		
Тема 2.1 Сверлильные станки и технология сверлильной обработки	Содержание	<i>24/10</i>		
	1. Организация рабочего места сверловщика. Правила безопасной работы	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2. Основные типы сверлильных станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	3. Правила эксплуатации сверлильных станков	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	4 Геометрические параметры и виды сверл. Технология зенкерования, цекования, зенкования и развертывания	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01

				Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	5. Технология нарезания внутренней резьбы	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. <i>Практическая работа №17 «Инструмент для работы на сверлильных станках».</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	2. <i>Практическая работа №18 «Сверление, рассверливание, зенкование сквозных гладких отверстий в деталях.</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	3. <i>Практическая работа №19 «Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм; и до 42мм напроход и в упор на сверлильных станках».</i>	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	<i>Практическая работа №20 «Виды сверл».</i>	2	ОК 01 ПК 1.1	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

			ПК 1.2	Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
Учебная практика по МДК.01.01 Виды работ: Обработка деталей на сверлильных станках Освоение приемов работы на подъемно транспортном оборудовании		40		
Раздел 3. Основы технологии фрезерной обработки		42/28		
Тема 3.1 Фрезерные станки и технология фрезерной обработки	Содержание	42/28		
	1. Правила безопасной работы на фрезерном станке.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	2. Типы фрезерных станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	3. Устройство консольно-фрезерного станка.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	4. Технология фрезерования и фрезы.	2	ОК 01 ПК 1.1	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

			ПК 1.2	Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	5. Организация рабочего места фрезеровщика. Технология фрезерования и оснастка	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	6. Правила эксплуатации фрезерных станков. Типовые отказы и методы их устранения.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	7. Технология фрезерования плоских поверхностей и скосов.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	8. Технология фрезерования пазов, уступов, канавок и разрезания.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 3.1.2.01 3.1.2.02
	9. Фрезерование прорезей, шипов и цилиндрических поверхностей фрезами.	2	ОК 01 ПК 1.1	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

			ПК 1.2	Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	10. Технологический процесс фрезерной обработки.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	11. Приспособление, расширяющие возможности фрезерных станков	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	12. Методы контроля поверхности. Дефекты.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	12. Делительные головки.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	13 Формы заготовок и способы их получения.	2	ОК 01 ПК 1.1	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

			ПК 1.2	Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	<i>14</i>		
	1 <i>Практическая работа № 21</i> «Расчет и наладка универсальных делительных головок на непосредственное и простое деление»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2. <i>Практическая работа №22</i> «Нарезание резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	3. <i>Практическая работа №23</i> «Установка сложных деталей в приспособлениях»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	4. <i>Практическая работа №24</i> «Фрезерование многогранников»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02

	5. Практическая работа №25 «Технология фрезерования открытых и полукоткрытых поверхностей, прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей»	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
Учебная практика по МДК.01.01 Виды работ: Освоение навыков управления фрезерным станком Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов, канавок, отрезание металла Фрезерование деталей с применением делительных приспособлений Комплексные работы		152		
Раздел 4. Основы технологии фрезерной обработки		20/20		
Тема 4.1 Шлифовальн ые станки и технология шлифовально й обработки	Содержание	20/20		
	1. Правила безопасной работы на шлифовальном станке	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	2. Технология обработки заготовок на плоскошлифовальных станках.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	3. Технология обработки заготовок на круглошлифовальных станках	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05

				Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	4. Установка крупных деталей сложной конфигурации	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	5. Типы шлифовальных станков. Устройство	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	6. Предупреждение дефектов продукции.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	7. Активный контроль при шлифовании	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	8 Правила эксплуатации шлифовальных станков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05

				Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	9 Типовые отказы и методы их устранения	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	10. Шлифование электрокорундом.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.05 Н.1.1.01 У.1.1.01 Н.1.2.01 У.1.2.01 З.1.2.01 З.1.2.02
	Итого:	440		
	Экзамен по МДК.01.01			
Производственная практика Виды работ: Знакомство с рабочими местами на предприятии. Инструктаж по технике безопасности Изготовление деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса (валы, втулки и т.д.) Изготовление корпусных деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса Изготовление деталей на сверлильных по стадиям технологического процесса станках (втулка, фланец, крышка, кольца, кронштейны, гайки и т.д.) Изготовление деталей на фрезерных станках по стадиям технологического процесса Изготовление деталей на шпоночных станках по стадиям технологического процесса Изготовление деталей на круглошлифовальных станках по стадиям технологического процесса (вал, втулка и т.д.)		108		

Изготовление деталей на внутришлифовальных станках по стадиям технологического процесса (втулка и т.д.)			
Изготовление деталей на плоскошлифовальных станках по стадиям технологического процесса			
Изготовление деталей на бесцентровошлифовальных станках по стадиям технологического процесса			
Изготовление деталей на копировальных станках по стадиям технологического процесса			
<i>Промежуточная аттестация по учебной и производственной практике проводится в форме комплексного дифференцированного зачета (проверочная работа)</i>	6		
Экзамен (квалификационный) по ПМ.01	6		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, оснащенный оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках.

Лаборатории программного управления станками с ЧПУ

Мастерская металлообработки

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2018 М.А.Босинзон Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильные, токарные, фрезерные, копировальные, шпоночные и шлифовальные, учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Издательский центр «Академия» 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства
2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический

интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

3.2.3. Дополнительные источники

Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2008

2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008

3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008

4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007

5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. - М.: Академия, 2007

6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.: Форум: Инфра-М, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ²	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для	Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда,	Тестирование Собеседование

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Экзамен
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания