

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ  
имени А.В. Воскресенского»

\_\_\_\_\_ Е.А.КРИВОНОГОВА

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. 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**

по профессии среднего профессионального образования

**15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

20\_\_г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения профессионального цикла

Председатель методического объединения профессионального цикла  
Чурбакова Т.Б.

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР автономного профессионального образовательного учреждения Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. 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 по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Разработчик: Летова Н.М., АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»

Программа согласована с представителями работодателей:

Работодатель: АО ИЭМЗ Купол

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	

## 1. ПАСПОРТ 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 в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

### 1.1. Область применения программы

Примерная рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** (далее – профессия) входящей в укрупненную группу специальностей **15.00.00 «Машиностроение»**.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации в программах повышения квалификации по профессиям рабочих 14849 Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением, 18809 Станочник широкого профиля, 19149 Токарь, 19479 Фрезеровщик.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 профессиональные компетенции, и общие компетенции:

### Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
<b>Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</b>			
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)	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
<b>Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков</b>			
ПК.1.2 Осуществлять подготовку к	подготовка к использованию инструмента и	выбирать и подготавливать к работе универсальные,	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и

использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	специальные приспособления, режущий контрольно-измерительный инструмент;	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;
<b>Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков</b>			
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)	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	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);	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	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	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 656 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов: из них  
*консультации – 20 часов*

*самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;*

учебной практики – 312 часов;

производственной практики – 144 часа.

демонстрационный экзамен – 12 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): **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**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 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.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. консультации, часов			
1	2	3	4	5		6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	260	100	52	10	4	156	
ПК 1.2 ПК 1.4	Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков	240	82	54	10	4	156	
	<b>Производственная практика, часов</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
	<b>Демонстрационный экзамен</b>	<b>12</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>656</b>	<b>188</b>	<b>106</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>312</b>	<b>144</b>





### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		260	
МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		104	
Введение	<b>Содержание</b>	2	1
	1   Содержание рабочих мест станочника		
	2   Основные понятия о гигиене труда.		
	3   Гигиенические нормативы		
	4   Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений		
Тема 1.1. Охрана труда	<b>Содержание</b>	2	1
	1.   Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда.		
	2.   Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
Тема 1.2 Техника безопасности	<b>Содержание</b>	2	1
	1.   Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.		



	2.	Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства огнетушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа</b>		-	
Тема 1.3 Основы резания металлов	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Основы теории резания. Сущность процесса резания. Физические явления при резании.		1
	2.	Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, шлифование.		1
	3.	Геометрия режущего инструмента		1
	4.	Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании, элементы режима резания		1
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		2	
1	П.3.№ 1. Решение задач по определению углов заточки резца.			
Тема 1.4 Металлообрабатывающие станки различных типов	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов.		1
	2	Компоновочные виды металлообрабатывающих станков.		1
	3	Приводы станков, главное движение и движения подачи.		1
	4	Понятие о наладке и настройке станка.		1
	5	Виды работ выполняемых на станочном оборудовании и оснастка станков для их выполнения. Приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.		1
	6	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.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	2	П.3.№2. Изучение схем обработки на токарном, фрезерном, сверлильном и шлифовальном станках.		
	3	П.3.№3 Выбор приспособлений для закрепления заготовок и режущих инструментов при выполнении различных работ на станочном оборудовании.		
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
Тема 1.5 Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Типы токарных станков и их технические характеристики		1
	2.	Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	

	<b>Практические занятия</b>	4	
	4 П.3. №4. Ознакомление с органами управления токарно-винторезного станка.		
	5 П.3. №5. Расчет кинематических цепей узлов токарного станка.		
Тема 1.6 Оснастка и технология работ на станках токарной группы	<b>Содержание</b>	4	
	1. Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки. Установка резцов на станке.		1
	2. Геометрия резцов, поверхности и углы резцов. Заточка резцов и способы проверки заточки.		1
	3. Сверла, зенкеры, развертки, метчики, плашки		1
	4. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей		1
	5. Обработка отверстий		1
	6. Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения		1
	7. Обработка конусных и фасонных поверхностей		1
	8. Обработка поверхностей со сложной установкой		1
	9. Накатка и отделка поверхностей		1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	16	
	6 П.3.№6. Разбор конструкторской и технологической документации		
7 П.3.№7. Решение задач по определению режимов резания			
8 П.3.№8. Расчет режимов резания для станков токарной группы			
9 П.3.№9. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки			
10 П.3.№10. Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала			
11 П.3.№11. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей			
12 П.3.№12. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров			
13 П.3.№13. Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках			
Тема 1.7 Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы.	<b>Содержание</b>	2	
	1. Типы фрезерных станков и их технические характеристики		1
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	14 П.3.№14 Ознакомление с органами управления станка.		
	15 П.3.№15 Изготовление деталей начальной сложности.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
Тема 1.8 Оснастка и технология работ на	<b>Содержание</b>	4	
	1. Элементы фрезерования плоских поверхностей		1

станках фрезерной группы	2.	Фрезерование пазов, прорезей, шипов		1	
	3.	Фрезерование цилиндрических поверхностей		1	
	4.	Фрезерование прямоугольных поверхностей		1	
	5	Фрезерование радиусных, наружных и внутренних поверхностей		1	
	6	Фрезерование уступов, канавок		1	
	7	Фрезерование однозаходной резьбы, спиралей, зубьев		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>			8	
	16	П.3.№16 Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров фрезы.			
	17	П.3.№17 Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей.			
18	П.3.№18 Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей				
19	П.3.№19 Базирование заготовок и привязка инструмента				
Тема 1.9 Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы	<b>Содержание</b>		2		
	1.	Кругло и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>		2		
	20	П.3.№20 Ознакомление с органами управления станка.			
	21	П.3.№21 Установка и базирование деталей			
<b>Контрольная работа</b>			-		
Тема 1.10. Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы	<b>Содержание</b>		2		
	1	Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов		1	
	2	Обработка заготовок при бесцентровом шлифовании		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>		2		
22	П.3.№22 Обработка деталей согласно чертежу				
Тема 1.11 Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы	<b>Содержание</b>		2		
	1	Типы сверлильных станков, принцип работы.		1	
	2	Вертикальные и радиально сверлильные станки		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>			-	
	<b>Контрольная работа</b>			-	
Тема 1.12. Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы	<b>Содержание</b>		4		
	1	Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки		1	
	2	Основы резания металлов, материалы заготовок и режущего инструмента. Допуски размеров		1	

	3	Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы		1
	4	Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		6	
	23	П.3.№23 Расчет режимов резания для станков сверлильной группы		
	24	П.3.№24 Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. Кондукторы		
	25	П.3.№25 Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций		
Тема 1.13. Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов	<b>Содержание</b>		2	
	1	Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов		1
	2	Кинематика станков		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
Тема 1.14. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.	<b>Содержание</b>		2	
	1	Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, их назначение		1
	2	Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	26	П.3.№26 Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках		
	27	П.3.№27 Технология обработки шпоночного паза		
<b>Консультации:</b> расчет режимов резания, выбор приспособлений для определенных операций			10	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01</b>			4	
1. Проработка конспектов занятий.				
2. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчетов, подготовка к их защите.				
4. Подготовка сообщений				



<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>		156	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• крепление заготовок и режущих инструментов;</li> <li>• установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях;</li> <li>• управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными;</li> <li>• сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках;</li> <li>• нарезание различных видов резьб на сверлильных станках;</li> <li>• обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;</li> <li>• фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полукруглых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез;</li> <li>• фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек;</li> <li>• обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов;</li> <li>• проверка качества обработки деталей</li> </ul>			
<b>Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков</b>		240	
<b>МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</b>		82	
Тема 2.1 Формы заготовок и технология их изготовления	<b>Содержание</b>	6	
	1.   Формы заготовок и способы их изготовления		1
	2.   Литейное производство, формы и характеристики отливок		1
	3.   Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка		1
	4.   Припуски и допуски для заготовок разных типов	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
<b>Практические занятия</b>		2	
	28.   П.3 №28 Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала		
Тема 2.2 Основы проектирования станочных приспособлений	<b>Содержание</b>	2	
	1.   Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования		1
	2.   Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		4
	29.   П.3.№29. Определение силы зажима обрабатываемой заготовки		



	30.	П.3.№30. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки		
Тема 2.3 Наладка станков и технологический процесс.	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок. Общие сведения о порядке наладки станков		1
	2.	Способы, методы и технологический процесс наладки, подналадки металлорежущих станков.		1
	3.	Техническая документация для наладки различных металлообрабатывающих станков. Подготовка станка к настройкам.		1
	4	Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках.		1
	5	Подготовка металлорежущего станка к работе Особенности наладки станков разного типа	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		6	
	31.	П.3.№31. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки		
	32	П.3.№32. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства		
	33	П.3.№33. Настройка токарного станка		
<b>Контрольная работа</b>		-		
Тема 2.4 Проверка качества обработки деталей	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака) и способы их предупреждения		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
Тема 2.5. Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Виды погрешностей станков, производительность и надёжность металлообрабатывающих станков.		1
	2.	Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	34.	П.3.№34. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы		
Тема 2.6 Управление подъемно-транспортным оборудованием	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Классификация и назначение подъемно-транспортного оборудования машиностроительного производства		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	35.	П.3.№35 Управление подъемно-транспортным оборудованием		
Тема 2.7 Строповка и увязка грузов	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Схемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования		1
	<b>Лабораторные работы</b>			

	<b>Практические занятия</b>	2
	36. П.3.№36. Строповка и увязка грузов	
	<b>Контрольная работа</b>	-
Тема 2.8. Поэтапная проверка готовых изделий	<b>Содержание</b>	6
	1. Изучение алгоритма поэтапной проверки готовых изделий токарной группы	
	2. Изучение алгоритма поэтапной проверки готовых изделий фрезерной группы	
	3. Изучение алгоритма поэтапной проверки готовых изделий сверлильной группы	
	4. Изучение алгоритма поэтапной проверки готовых изделий шлифовальной группы	
	<b>Практические занятия</b>	16
	37 П.3.№37 Проведение поэтапной проверки готовых изделий токарной группы	
	38 П.3.№38 Проведение поэтапной проверки готовых изделий фрезерной группы	
39 П.3.№39 Проведение поэтапной проверки готовых изделий сверлильной группы		
40 П.3.№40 Проведение поэтапной проверки готовых изделий шлифовальной группы		
<b>Консультации:</b> расчет допусков, припусков, наладка и подналадка станка		10
<b>Дифференцированный зачет по МДК 01.01</b>		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01</b>		4
1.Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите.		
<b>Учебная практика</b>		156
<b>Виды работ</b>		
наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных копиловальных, шпоночных)		





<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	144	
<b>Виды работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;</li> <li>• установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</li> <li>• установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</li> <li>• наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;</li> <li>• нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов;</li> <li>• обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку;</li> <li>• развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование;</li> <li>• фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов;</li> <li>• проверка качества обработки деталей</li> </ul>		
<b>Демонстрационный экзамен по ПМ 01.</b>	12	
<b>Всего</b>	<b>656</b>	

\*\* Часы, отводимые на дифференцированный зачет ПО МДК 01.01, входят в раздел 2.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», мастерских металлообработки, тренажёрного комплекса.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (стенды, комплекты плакатов, планшеты, образцы материалов, модели и макеты узлов, механизмов металлорежущих станков, таблицы).

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства аудиовизуализации.

#### **Оборудование мастерских металлообработки:**

- рабочее место мастера производственного обучения (преподавателя);
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплекты инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, образцы материалов, эталоны изделий, заготовки;
- металлорежущие станки (ЧПУ);
- инструкционные и технологические карты, чертежи деталей.

#### **Станки:**

- сверлильный;
- токарный, токарно-винторезный;
- фрезерный;
- копировальный;
- шпоночный (долбежный);
- шлифовальные: кругло-шлифовальный, плоскошлифовальный;
- режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы;
- инструмент для наладки станка;
- измерительный инструмент;
- поверочный стол.

#### **Оборудование тренажёрного комплекса:**

- рабочее место мастера производственного обучения (преподавателя);
- тренажеры, имитирующие пульт управления стойки станка с ЧПУ различных типов и моделей;
- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;
- демонстрационное устройство станка;
- симулятор для визуализации процессов обработки.

#### **Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности.**

### 4.2. Информационное обеспечение обучения.

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Мещерякова, В.С. Стародубов В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учеб. пособие .М. : ИНФРА-М, 2020 г.
2. Вереина Л.И. Металлообрабатывающие станки: учебник. М.:ИНФРА-М, 2020 г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Босинзон М..А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: Учебное пособие.-М., Академия, 2018 г.

2. Завистовский, В.Э., Завистовский С.Э. Допуски, посадки и технические измерения: учеб. Пособие. М.: ИНФРА-М, 2019 г.
3. Вереина Л.И., Краснов М.М.. Конструкции и наладка токарных станков: Учеб. Пособие. М. ИНФРА-М, 2019 г.
4. А.Н.Феофанов, Т.Г.Гришина, А.Г.Схиртладзе, С.А.Куликова. Реализация технологических процессов изготовления деталей: учебник. М., Академия, 2019 г.
5. Завистовский. С.Э. Обработка материалов резанием: учеб. пособие М., ИНФРА-М, 2019 г.
6. Алексеев В.С. Токарные работы. М., Альфа М, 2017 г.
7. Вереина Л.И., Краснов М.М., Фрадкин Е.И. Металлообработка: справочник. М., ИНФРА-М, 2020 г.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.irlen.ru/catalog/katalog-oborudovaniya/>
2. machine.sural.ru
3. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
4. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя
5. электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

### **4.3. Организация образовательного процесса**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл обязательной части ОП по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением.**

Освоению данного профессионального модуля предшествует освоение программ общепрофессиональных дисциплин:

- ОП.01 Техническая графика;
- ОП.02 Основы материаловедения;

**Для успешного освоения ПМ.01 рекомендуется программы дисциплин** Технические измерения и Основы электротехники включить в вариативную часть.

Реализация программы **ПМ.01. 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** предусматривает выполнение обучающимися заданий для практических занятий с использованием персонального компьютера и современного технологического оборудования, соответствующего требованиям работодателя.

По модулю предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение. Выполнение заданий для самостоятельной подготовки обеспечивается доступом к сети Интернет.

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам **ПМ.01. 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.**

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин и модулей.

Практика является обязательным разделом ОП и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практики проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального

модуля и могут реализовываться как концентрированно, в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Задачей учебной практики является формирование у обучающихся в объёме данного модуля первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** необходимым для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по данной профессии.

Учебная практика в рамках профессионального модуля может реализовываться как концентрировано, так и после завершения освоения каждого раздела программы в учебных мастерских металлообработки техникума.

Производственная практика проводится на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики. Задачей производственной практики в рамках модуля является закрепление и совершенствование обучающимися приобретённых в процессе обучения профессиональных умений по изучаемой профессии, развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций, освоение ими современных производственных процессов, а также адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно.

Содержание практик определяется требованиями к результатам освоения данного модуля и программами практик, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых документами соответствующих предприятий. По результатам практики представляется отчёт, который соответствующим образом защищается обучающимся.

Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде экспертной оценки результатов выполнения заданий на практических занятиях и заданий на практике. Итоговый контроль по практике включает отчёт по производственной практике.

Освоение междисциплинарного курса завершается экзаменом или дифференцированным зачётом. При реализации программы модуля могут проводиться консультации для обучающихся. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Освоение профессионального модуля завершается экзаменом.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций..

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, в

общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.01 «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» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)
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	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

соответствии с полученным заданием	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 требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	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, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	Практические занятия Экспертное наблюдение
	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	Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
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.	Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания

	<p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; 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>Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания</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. 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 Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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 Экспертное наблюдение  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 практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>



	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 Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05 Осуществлять 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	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	Практические занятия Экспертное наблюдение

ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	
	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 деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	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 четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	Практические занятия Экспертное наблюдение

	<p>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>	
	<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>
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<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 процентным ставкам кредитования</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение  Деловая игра</p>
	<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>

