

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области

**«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»**

**СОГЛАСОВАНО:**

АО «Уралтрансмаш»

*И.О. Искандерова* *отдела 627*



**УТВЕРЖДАЮ:**

И.О. директора ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

*Л.Н. Пахомова*

30 августа 2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

Программа подготовки квалифицированных рабочих служащих

**Профессия:**

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Екатеринбург  
2018 г.

## Аннотация рабочей программы

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 разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, профессионального стандарта 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.06.2014 № 361н, зарегистрирован Министерством юстиции РФ (рег. номер от 27.06.2014 № 32884).

Организация-разработчик:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:  
преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Пономарёва Татьяна Аркадьевна

Правообладатель рабочей программы:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»,  
г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 4 от «30» августа 2018г.

Председатель методического совета Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	30

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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»**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа 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» является частью ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Образовательная база приема: обучающиеся на базе основного общего образования

Форма обучения – очная.

Рабочая программа может быть использована в основном профессиональном образовании по ППКРС 15.01.25 Станочник (металлообработка) и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональном обучении:

18809 Станочник (металлообработка);

В части освоения основного вида 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 формируются профессиональные компетенции (ПК):

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.

## **1.2. Цели и задачи рабочей программы ПМ 01. – требования к результатам освоения рабочей программы**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **знать:**

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;

### **уметь:**

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);

**иметь практический опыт в:**

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.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной 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 безопасностью.

А также освоенные профессиональные (ПК):

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы па 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 па 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

и общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В процессе освоения ПМ.01 осваивается квалификация:

18809 Станочник широкого профиля

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план 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 безопасностью

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	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			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>МДК.01.01. Технология обработки заготовок на металлорежущих станках</b>							
ПК. 1.1-ПК.1.4	Раздел 1. Обработка деталей на токарных, сверлильных, шлифовальных станках. Подналадка токарных, сверлильных, шлифовальных станков. Контроль качества обработки деталей	330	114	74	34	192	72
	Раздел 2. Обработка деталей на фрезерных, копировальных и шпоночных станках. Подналадка фрезерных, копировальных и шпоночных станков. Контроль качества обработки деталей	223	56	37	17	150	
ПК. 1.1-ПК.1.4	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72					72 (повторить число)
	<b>Всего:</b>	<b>635</b>	<b>170</b>	<b>111</b>	<b>51</b>	<b>342</b>	<b>72</b>

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

**3.2. Содержание обучения 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 безопасностью**

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обработка деталей на токарных, сверлильных, шлифовальных станках. Подналадка токарных, сверлильных, шлифовальных станков. Контроль качества обработки деталей		148	
МДК.01.01. Технология обработки заготовок на металлорежущих станках			
Тема 1. Устройство, принцип работы, кинематика станков токарной группы	Содержание учебного материала	10	
	1 Сущность токарной обработки. Основные виды токарных работ	6	2
	2 Основные виды токарных станков: назначение, компоновки. Классификация токарных станков		
	3 Устройство токарно-винторезных станков		
	4 Основные части, узлы назначение, компоновка. Техническая характеристика		
	5 Станки токарной группы. Схемы обработки типовых деталей. Токарно-револьверные станки. Токарно-карусельные станки. Лоботокарные станки. Кинематические схемы токарных станков		
	6 Токарные полуавтоматы и автоматы Автоматы продольного точения. Многошпиндельные токарные автоматы		
	Практические работы	4	
	7 Устройство, принцип работы токарно-винторезных станков.		
	8 Конструктивные особенности токарно-винторезного станка		
9 Чтение кинематической схемы токарно-винторезного станка 16К20.			
10 Расшифровка маркировок токарных станков			
Самостоятельная работа	2		
Написать конспект на тему: Правила ухода за токарным станком. Организация рабочего места Ответить на вопросы по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 10, стр.151			
Тема 2.	Содержание учебного материала	10	
Технологическая	11 Классификация токарных резцов	6	2

оснастка	12	Устройство токарного резца.		
	13	Заточка токарных резцов. Устройство точильно-шлифовального станка Правила безопасности труда на заточном станке		
	14	Правила пользования токарными резцами. Правила установки резцов		
	15	Приспособления для крепления заготовок. Патроны, назначение, конструктивные особенности.		
	16	Виды центров: назначение, выбор центров при обработке. Оправки, люнеты: назначение, конструктивные особенности		
	<b>Практические работы</b>			
	17	Конструктивные элементы токарного резца. Углы лезвия токарного резца	4	
	18	Решение задач на определение геометрии режущей части токарного резца		
	19	Чтение условных обозначений приспособлений.		
	20	Чтение схем базирования		
<b>Самостоятельная работа</b>				
	<b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 11, стр.162	2		
Тема 3. Режимы резания	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	21	Явления, сопровождающие процесс резания. Стружкообразование, нарост, наклеп	4	2
	22	Элементы режима резания при точении. Формулы для расчета режимов резания		
	23	Параметры, характеризующие процесс резания		
	24	Зависимость геометрии резца от условий обработки. Изменение углов резания в зависимости от установки резца		
	<b>Практические работы</b>			
	25	Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам	4	
	26	Выбор подачи, скорости резания по паспорту станка		
	27	Определение элементов режима резания при точении		
	28	Определение параметров срезаемого слоя при точении		
<b>Самостоятельная работа</b>				
	<b>Написать конспект:</b> Явления, сопровождающие процесс резания: теплообразование, вибрация <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 14, стр.215	2		
Тема 4. Технология токарных работ		<b>30</b>		
4.1. Технология	<b>Содержание учебного материала</b>	4		

<i>обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей</i>	<b>29</b>	Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка торцовых поверхностей и уступов.	2	2
	<b>30</b>	Обработка ступенчатых валов. Вытачивание канавок и отрезание		
	<b>Практические работы</b>			
	<b>31</b>	Расчет режимов резания при точении вала	2	
	<b>32</b>	Табличное определение режимов резания при точении		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Заполнить таблицу:</b> Брак при обтачивании цилиндрических и торцовых поверхностей и меры его предупреждения. <b>Написать конспект на тему - Тонкое точение</b> <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ, Глава 3, стр.50	2	
<i>4.2. Технология обработки отверстий</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>33</b>	Способы обработки отверстий. Требования, предъявляемые к отверстиям		
	<b>34</b>	Технология сверления, рассверливания отверстий. Технология зенкерования.	4	2
	<b>35</b>	Технология растачивания. Технология развертывания.		
	<b>36</b>	Контроль деталей после обработки отверстий. Виды дефектов обработки отверстия		
	<b>Практические работы</b>			
	<b>37</b>	Изучение частей и элементов спирального сверла, зенкера, развертки	4	
	<b>38</b>	Изучение устройства зенкеров, разверток		
	<b>39</b>	Выбор методов обработки отверстия.		
	<b>40</b>	Выбор режимов резания при сверлении		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Заполнить таблицу:</b> Брак при обработке отверстий и меры его предупреждения. <b>Написать конспект</b> Назначение и формы центровых отверстий. Приемы центrovания. Брак при центrovании и меры его предупреждения <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ, Глава 4, стр.71	2	
<i>4.3. Технология нарезания крепежных резьб</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>41</b>	Общие сведения о резьбах. Классификация резьб. Степени точности резьбы		
	<b>42</b>	Основные параметры резьбы. Профиль метрической резьбы	4	2
	<b>43</b>	Технология нарезания крепежных резьб		
	<b>44</b>	Виды дефектов резьбовой поверхности. Контроль резьбовой поверхности		
	<b>Практические работы</b>			
<b>45</b>	Устройство плашки, метчика.	2		

	<b>46</b>	Выбор инструмента, выбор режимов резания		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Заполнить таблицу:</b> Брак при нарезании резь и меры его предупреждения. <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 5, стр.84	1	
4.4. Технология обработки конических поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>47</b>	Общие сведения о конических поверхностях.		
	<b>48</b>	Способы получения конических поверхностей. Дефекты при обработке конических поверхностей. Контроль конических поверхностей	2	2
	<b>Практические работы</b>			
	<b>49</b> <b>50</b>	Определение элементов конуса. Решение задач на определение параметров конических поверхностей	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Заполнить таблицу:</b> Брак при обтачивании конических поверхностей и меры его предупреждения. <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 6, стр.98	1	
4.5. Технология обработки фасонных поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>51</b>	Общие сведения о фасонных поверхностях. Способы обработки фасонных поверхностей.		
	<b>52</b>	Режущий инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей Виды дефектов фасонных поверхностей. Контроль	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>Заполнить таблицу:</b> Брак при обтачивании фасонных поверхностей и меры его предупреждения. <b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 7, стр.108	2		
4.6. Технология отделки поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	<b>53</b>	Влияние шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства деталей	2	
	<b>54</b>	Притирка. Полирование. Пластическое деформирование. Накатка рифлений	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 8, стр.115	1	
4.7. Технология нарезания резьб резцом	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>55</b>	Технология нарезания резьбы резцами. Конструктивные особенности резьбовых резцов	2	
	<b>56</b>	Алгоритм действий при нарезании резьбы. Режимы резания		

	<b>Практические работы</b>			
	57	Настройка токарно-винторезного станка для нарезания резьбы	2	
	58	Установка резьбового резца, установка заготовок		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Ответить на вопросы</b> по учебнику Багдасарова Т.А. Технология токарных работ Глава 12, стр.176	1	
<b>Тема 5. Подналадка и эксплуатация токарных станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	59	Наладка. Методы наладки, подналадки токарных станков		
	60	Наладка режущего инструмента. Правила установки	4	2
	61	Эксплуатация токарных станков: основные виды проверок на точность		
	62	Правила эксплуатации токарных станков. Типовые отказы и методы их устранения		
	<b>Практические работы</b>		2	
	63	Инструмент для проверки станка на точность. Основные методы проверки токарного станка на точность		
	64	Основные методы проверки токарного станка на точность		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	<b>Написать доклад-сообщение на темы –</b> Назначение и содержание паспортов металлорежущих станков. Повышение надежности металлорежущих станков	2	
<b>Тема 6. Устройство, принцип работы, кинематика станков сверлильной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	65	Классификация и общие характеристики сверлильных станков	2	2
	66	Расшифровка маркировок токарных станков. Организация рабочего места сверловщика		
	<b>Практические работы</b>		4	
	67	Устройство, принцип работы вертикально-сверлильного станка.		
	68	Чтение кинематической схемы вертикально-сверлильного станка.		2
	69	Устройство, принцип работы радиально-сверлильного станка.		
	70	Чтение кинематической схемы радиально-сверлильного станка. Анализ технических характеристик		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Выполнить доклад - сообщение или презентацию на тему:</b> Станки сверлильной группы	2	
<b>Тема 7. Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	71	Режущий инструмент. Сверл, конструктивные особенности сверл		
	72	Приспособления для крепления режущего инструмента	6	2
	73	Приспособления для закрепления заготовок при сверлении.		
	74	Виды работ на станках сверлильной группы. Технология сверления по разметке, по кондуктору.		
	<b>Практические работы</b>		4	

	<b>75</b>	Технологические процессы сверления.		
	<b>76</b>	Выбор режимов резания при сверлении		
	<b>77</b>	Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении		
	<b>78</b>	Выбор режимов резания при зенкеровании, развертывании		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Выполнить презентацию на тему:</b> Технологическая оснастка при выполнении сверлильных работ Технология работ на станках сверлильной группы	4	
<b>Тема 8. Подналадка станков сверлильной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>79</b>	Наладка и подналадка сверлильных станков	6	2
	<b>80</b>	Наладка режущего инструмента, приспособлений для крепления заготовок		
	<b>81</b>	Правила эксплуатации сверлильных станков		
	<b>82</b>	Практические рекомендации по сверлению. Типовые отказы и методы их устранения		
	<b>83</b>	Причины преждевременного износа режущего инструмента		
	<b>84</b>	Причины брака при работе на сверлильном станке и способы его предупреждения		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	Ответить на вопросы Черпаков Б.И. Металлорежущие станки, стр.310			
<b>Тема 9. Устройство, принцип работы, кинематика станков шлифовальной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>85</b>	Виды шлифования. Схемы основных видов шлифования	2	
	<b>86</b>	Станки шлифовальной группы		
	<b>Практические работы</b>		4	
	<b>87</b>	Устройство, принцип работы кругло-шлифовального станка.		
	<b>88</b>	Чтение кинематической схемы кругло-шлифовального станка.		
	<b>89</b>	Устройство, принцип работы плоскошлифовального станка.		
	<b>90</b>	Чтение кинематической схемы плоскошлифовального станка. Анализ технических характеристик		
<b>Самостоятельная работа</b>		2		
	<b>Выполнить доклад - сообщение или презентацию на тему:</b> Станки шлифовальной группы			
<b>Тема 10. Оснастка и технология работ на станках шлифовальной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>91</b>	Процесс шлифования. Абразивные инструменты	8	2
	<b>92</b>	Абразивные материалы. Зернистость и связка абразивных инструментов		
	<b>93</b>	Приспособления для крепления заготовок и инструментов на станках шлифовальной группы		
	<b>94</b>	Режимы резания на станках шлифовальной группы		

	<b>95</b>	Технология обработки заготовок на кругло-шлифовальных станках.		
	<b>96</b>	Технология обработки заготовок на внутришлифовальных станках.		
	<b>97</b>	Технология обработки заготовок на плоскошлифовальных станках. Схемы обработки		
	<b>98</b>	Шлифование зубчатых колес		
	<b>Практические работы</b>			
	<b>99</b>	Выбор шлифовального круга.	4	
	<b>100</b>	Чтение маркировки шлифовального круга. Параметры маркировки		
	<b>101</b>	Расчет режимов резания при шлифовании		
	<b>102</b>	Табличное определение режимов резания при шлифовании		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		<b>Выполнить презентацию на тему:</b> Технологическая оснастка при выполнении шлифовальных работ Технология работ на станках шлифовальной группы	4	
<b>Тема 11.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
<b>Подналадка станков шлифовальной группы</b>	<b>103</b>	Правка шлифовального круга	10	
	<b>104</b>	Инструменты для правки шлифовальных кругов		
	<b>105</b>	Балансировка шлифовального круга. Испытание шлифовальных кругов на прочность		
	<b>106</b>	Автоматическая балансировка шлифовального круга.		
	<b>107</b>	Наладка круглошлифовальных станков		
	<b>108</b>	Требования к центровым отверстиям, к точности шлифованных поверхностей		
	<b>109</b>	Дефекты, возникающие при шлифовании, и методах их устранения.		
	<b>110</b>	Изменение и искажение формы, образование трещин, низкое качество обработанных поверхностей, нагревание		
	<b>111</b>	Наладка плоскошлифовальных станков		
	<b>112</b>	Последовательность операций по наладке плоскошлифовальных станков		
	<b>113</b>	Составление последовательности действий по наладке кругло-шлифовальных станков		
	<b>114</b>	Зачет	<b>1</b>	
<b>Учебная практика:</b> <b>Виды работ:</b> - токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 9-11 качеству на налаженных станках; - сверление, зенкерование, развертывание цилиндрических и конических отверстий в деталях: кольца, штампы, вкладыши, шестерни, оси по 12-14 качеству точности на налаженных станках; - нарезание наружной и внутренней резьбы на налаженных станках; - растачивание цилиндрических и конических отверстий в деталях: кольца, штампы, вкладыши, шестерни, оси по 12-14			<b>192</b>	

квалитету точности на налаженных станках; - шлифование деталей по 8-10-му квалитетам: шлифование плоских поверхностей, цилиндрических валиков с подторцовкой, цилиндрических и конических отверстий; - сборка, испытание и балансировка шлифовальных кругов; - наладка и настройка токарных, сверлильных, шлифовальных станков; - контроль качества обработки деталей; - выполнение требований безопасности труда на рабочих местах в учебно-производственных мастерских техникума			
<b>Раздел 2. Обработка деталей на фрезерных, копировальных и шпоночных станках. Наладка фрезерных, копировальных и шпоночных станков. Контроль качества обработки деталей</b>		<b>73</b>	
<b>МДК.01.01. Технология обработки на металлорежущих станках</b>			
<b>Тема 12. Основы слесарного дела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>1</b> Роль и место слесарных работ в промышленном производстве. Рабочее место слесаря	<i>1</i>	
	<b>2</b> Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка. Инструменты. Правила выполнения приемов разметки	<i>1</i>	
	<b>Практическая работа</b>	<i>1</i>	
	<b>3</b> Рубка металлов. Правка металлов. Гибка металлов. Резка металлов		
	<b>4</b> Размерная слесарная обработка. Опиливание. Инструменты, применяемые при опиливании.	<i>1</i>	
	<b>Практическая работа</b>	<i>1</i>	
	<b>5</b> Способы опиливания. Правила ручного опиливания		
	<b>6</b> Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка	<i>1</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<i>4</i>	
	<b>Выполнить презентацию</b> на тему (тема на выбор) 1.Подготовительные операции слесарной обработки 2. Размерная слесарная обработка 3.Пригоночные операции слесарной обработки		
<b>Тема 13. Устройство, принцип работы, кинематика станков фрезерной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>7</b> Понятие о фрезеровании. Основные виды фрезерных работ		
	<b>8</b> Основные типы фрезерных станков и обозначение их моделей	<i>2</i>	<i>2</i>
	<b>Практические работы</b>	<i>2</i>	
<b>9</b> Изучение устройства, принципа действия консольных фрезерных станков Чтение кинематической схемы вертикально-фрезерного консольного станка			

	<b>10</b>	Изучение устройства, принципа действия бесконсольного вертикально-фрезерного станка Чтение кинематической схемы бесконсольного вертикально-фрезерного станка		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	<b>1</b>	<b>Написать конспект на темы –</b> Правила ухода за фрезерным станком. Организация рабочего места фрезеровщика Тепловые явления при фрезеровании. Применение СОЖ при фрезеровании Производительность процесса фрезерования. Скоростное фрезерование		
<b>Тема 14. Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	<b>2</b>
	<b>11</b>	Классификация фрез. Общие сведения об устройстве фрез. Геометрия зуба фрезы	<b>1</b>	
	<b>Практические работы</b>		<b>3</b>	
	<b>12</b>	Конструктивные и геометрические параметры фрез		
	<b>13</b>	Конструкции фрез с пластинками из твердого сплава. Закрепление фрез		
	<b>14</b>	Элементы режимов резания при фрезеровании		
	<b>15</b>	Фрезерование горизонтальных, вертикальных, наклонных, плоскостей. Требования, предъявляемые к обработке плоскостей. Фрезы в процессе резания.	<b>1</b>	
	<b>16</b>	Фрезерование сопряженных плоскостей и многогранников. Возможный брак при фрезеровании плоскостей. Контроль	<b>1</b>	
	<b>Практические работы</b>		<b>5</b>	
	<b>17</b>	Фрезерование уступов и пазов. Возможный брак		
	<b>18</b>	Фрезерование фасонных и криволинейных плоскостей		
	<b>19</b>	Возможный брак. Контроль		
	<b>20</b>	Фрезерование зубчатых колес. Контроль		
	<b>21</b>	Фрезерование резьбы. Метод нарезания шлицев		
	<b>22</b>	Практические рекомендации по работе на фрезерных станках	<b>1</b>	
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
	<b>23</b>	Выбор режимов резания при фрезеровании		
	<b>24</b>	Табличное определение режимов резания при фрезеровании		
	<b>25</b>	Расчет режимов резания при фрезеровании		
	<b>26</b>	Расчет режимов резания при фрезеровании		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>		
		<b>Выполнить презентацию на тему (тема на выбор) –</b> 1. Технологические возможности станков фрезерной группы 2. Технологическая оснастка станков фрезерной группы 3. Технологии работ на станках фрезерной группы		

<b>Тема 15.</b> Подналадка станков фрезерной группы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	27	Наладка и подналадка фрезерных станков.	1	2
	28	Наладка режущего инструмента, приспособлений для крепления заготовок		
	<b>Практические работы</b>			
	29	Проверка точности фрезерных станков.	3	
	30	Приемы проверки точности: проверка плоскостности, проверка радиального биения		
<b>Тема 16.</b> Устройство, принцип работы, кинематика копировальных станков	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	31	Назначение, устройство, основные схемы копировально-фрезерных станков	6	2
	32	Виды копировально-фрезерных станков и принципы их работы. Технические характеристики, особенности обработки		
	33	Копировально-фрезерные станки без следящей системы. Станки с пантографом		
	34	Станки без пантографа с ручным приводом подач, с механическим приводом подач		
	35	Копировально-фрезерные станки со следящей системой		
	36	Обработка на копировально-фрезерном станке. Схема работы со следящей системой		
	<b>Практические работы</b>		2	
	37	Изучение устройства, принципа действия горизонтального копировально-фрезерного станка	2	
	38	Чтение кинематической схемы горизонтального копировально-фрезерного станка		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>Написать доклад</b> на тему Перспективы копировальных станков	2		
<b>Тема 17.</b> Оснастка и технология работ на копировальных станках	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	39	Оснастка для копировальных станков без следящей системы	1	2
	<b>Практические работы</b>			
	40	Конструкция пантографа. Конструкция шпинделя. Режущий инструмент	3	
	41	Работа следящей системы на копировально-фрезерных станках		
42	Преимущества копировально-фрезерных станков со следящей системой			
<b>Тема 18.</b> Устройство, принцип работы, кинематика шпоночных станков	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	43	Общие сведения о шпонках, шпоночных пазах шпоночном соединении	1	7
	<b>Практические работы</b>			
	44	Особенности формирования шпоночной канавки на фрезерных станках		
	45	Принцип работы шпоночно-фрезерных станков		
46	Шпоночно-протяжные, шпоночно-долбежные, шпоночно-строгальные станки			

	47	Устройство шпоночно-фрезерного станка		
	48	Принцип действия шпоночно-фрезерного станка		
	49	Чтение кинематической схемы шпоночно-фрезерного станка		
	50	Схемы обработки шпоночных пазов		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
		Написать доклад на тему Технологические возможности шпоночно-фрезерных станков		
<b>Тема 19. Оснастка и технология работ на шпоночных станках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Шпоночные фрезы. Шпоночные протяжки	4	
	2	Долбежные резцы. Строгальные резцы		
	3	Технология работ на шпоночных станках		
4	Виды брака. Контроль шпоночных пазов			
	<b>Проверочная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика:</b> <b>Виды работ:</b> - фрезерная обработка деталей: звездочка, рейка зубчатая, вкладыши, буксы и инструментов: резцы, зенкера, фрезы по 9-11 качеству точности на налаженных станках; - наладка и настройка фрезерных станков; - контроль качества обработки деталей; - выполнение требований безопасности труда на рабочих местах в учебно-производственных мастерских техникума			<b>110</b>	2
<b>Производственная практика:</b> <b>Виды работ:</b> Выполнение работ станочника по перечню цехов предприятия Перечень рекомендуемых работ для станочников 3-го, 4 разрядов: - валы длиной свыше 1500 мм - обдирка; - валы, оси - сверление косых смазочных отверстий; - втулки переходные с конусом Морзе - токарная обработка; - зенкеры и фрезы со вставными режущими элементами - токарная обработка; - корпуса фильтров - сверление отверстий во фланцах; - патроны сверлильные - токарная обработка; - пуансоны и матрицы - токарная обработка - рукоятки фигурные - токарная обработка; - стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы; - центры токарные - точение под шлифование; - шестерни - сверление и развертывание отверстий;			<b>72</b>	

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- штампы - сверление отверстий под направляющие колонки.</li> <li>- вкладыши - шлифование по наружному диаметру на оправке;</li> <li>- зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части;</li> <li>- ножи гильотинных ножниц - шлифование плоских поверхностей;</li> <li>- развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части;</li> <li>- пуансоны и матрицы - шлифование плоскости и контура.</li> <li>- башмаки тормозные, баночки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование;</li> <li>- звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование;</li> <li>- калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части;</li> <li>- кольца поршневые - разрезка, фрезерование замка;</li> <li>- резцы - фрезерование поверхностей передней и задней граней;</li> <li>- шатуны двигателей - фрезерование масляных прорезей;</li> <li>- корпусы и крышки подшипников - фрезерование замков;</li> <li>- подшипники разъемные - фрезерование скосов, смазочных канавок;</li> <li>- рейки зубчатые - окончательное фрезерование зубьев на специальном делительном приспособлении.</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы ПМ.01 осуществляется в кабинете спец. дисциплин машиностроительного профиля и учебных мастерских по металлообработке

#### Оборудование учебного кабинета:

Кабинеты и лаборатории	Оборудование
<b><u>Кабинет:</u></b> Технических измерений; Материаловедения; Охраны труда; Экономических дисциплин; Основ компьютерного моделирования.	ПК со сменными панелями по программированию и практической разработке управляющих программ для современных систем с ЧПУ на основе лицензионного ПО WinNC SINUMERIK 810/840D и WinNC Fanuc 21  Документ-камера AVER  Мультимедийный проектор  Texas Instruments DLP, Crestron Connected, UF70  Сенсорная доска Smart Board M600
<b><u>Лаборатория:</u></b> Материаловедения; Технических измерений; Автоматизированного программирования; Технологических процессов и программирования систем ЧПУ	Многофункциональный центр (МФУ принтер, сканер, копир)  KYOCERA ECOSYS FS-1020MFP

Учебные мастерские (металлорежущие станки):

- Токарная мастерская
- Фрезерная мастерская
- Слесарная мастерская

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных). – М.: Издательский центр «Академия», 2017. -368 с.

Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для нач.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -224 с.

Багдасарова Т.А. Токарное дело: Рабочая тетрадь для нач.проф.образования. – М.: Высш.школа, 1967. -448 с.

Барбашов Ф.А. Фрезерное дело: учебное пособие. – М.: Высш.школа, 1975. -212с.

Блюмберг В.А. Справочник фрезеровщика. – Машиностроение, 1984. – 288 с.

Бруштейн Б.Е. Токарное дело: учебник для проф. учеб. заведений. – М.:

Издательский центр «Академия», 1998. -286 с.

Вереина Л.И. Фрезеровщик технология обработки: учебное пособие. – М.:

Издательский центр «Академия», 2007. - 64 с.

*Дополнительные источники:*

Агафонов Л.С. Процессы формообразования и инструменты. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -240 с.

Адашкин А.М. Современный режущий инструмент. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -160 с.

Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных). – М.: Издательский центр «Академия», 2017. -368 с.

Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для нач.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -224 с.

Багдасарова Т.А. Токарное дело: Рабочая тетрадь для нач.проф.образования. – М.: Высш.школа, 1967. -448 с.

Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учеб. пособие/ Татьяна Ануфриевна Багдасарова. – М.; Издательский центр «Академия», 2007. – 80с.

Барбашов Ф.А. Фрезерное дело: учебное пособие. – М.: Высш.школа, 1975. -212с.

Блюмберг В.А. Справочник фрезеровщика. – Машиностроение, 1984. – 288 с.

Бруштейн Б.Е. Токарное дело: учебник для проф. учеб. заведений. – М.:

Издательский центр «Академия», 1998. -286 с.

Вереина Л.И. Справочник токаря: Учеб.пособие для нач.проф.образования/ Людмила Ивановна Веренина. - М.; Издательский центр «Академия», 2004. – 448с.

Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб.пособие/ Л.И. 4.Вереина. - М.: Издательский центр «Академия»,2007. - 64с.

Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -384 с.

Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник нач.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. -464

Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. Пособие для нач. проф. образования/ В.Н. 3.Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов; под ред. В.Н. Заплатина. – М.; Издательский центр «Академия», 2007. - 224с.

Клепиков В.В.Технология фрезерования изделий в машиностроении: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012. - 432 с.

Косовский Справочник фрезеровщика. – М.: Издательский центр «Академия», 1997. - 400 с.

Махонько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: учебник для проф. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. -286 с.

Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования / Е.Н.Соколова. — М.: Издательский центр. «Академия», 2007

Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб. Пособие для нач. проф. образования/ Альбертина Григорьевна Холодкова. – М.; Издательский центр «Академия», 2005. - 224с.

Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки). – Ростов н/Дону: Феникс, 2009, - 491 с.

Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. -368 с.

### **Интернет-ресурсы**

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.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Рабочая программа ПМ.01 обеспечивается учебно-методической документацией.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Обеспечен доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием и одним учебно-методическим печатными/или электронным изданием.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по ПМ.01, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся. ГАПОУ СПО СО ЕТ «Автоматика» предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин:

-технические измерения

-техническая графика

-основы материаловедения

-общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

-безопасность жизнедеятельности

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля или среднее профессиональное образование - мастера учебной и производственной практики.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастера учебной и производственной практики имеют на 1–2 разряда по данной профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС для выпускников. Преподаватели и мастера учебной и производственной практики проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ГАПОУ СО ЕТ «Автоматика», реализующее подготовку по рабочей программе ПМ.01, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Завершающий этап промежуточной аттестации проводится экзаменационной комиссией после обучения по МДК и прохождения производственной практики.

В состав экзаменационной комиссии обязательно входят представители предприятий и могут принять участие в ГИА представители общественных организаций.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в начале освоения ПМ.

Для текущего и контроля и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</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)	При обработке заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках обучающийся - - выполняет правила заточки резцов и сверл; - анализирует форму и расположение поверхностей; - выбирает способы обработки цилиндрических, конических, фасонных и плоских торцовых поверхностей на токарных станках;	Текущий контроль в форме: - собеседования; - тестирования; - защиты практических заданий по темам МДК; Промежуточный контроль в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает способы обработки отверстий на токарных, сверлильных и расточных станках;</li> <li>- выбирает способы обработки плоских и фасонных поверхностей, уступов, пазов на фрезерных станках;</li> <li>- рассчитывает виды работ с применением делительных головок на фрезерных станках;</li> </ul>	
<p>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</p>	<p>При наладке обслуживаемых (токарных, фрезерных, шлифовальных и сверлильных) станков обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагает принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</li> <li>- излагает устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов;</li> <li>- определяет способы установки и выверки деталей;</li> <li>- излагает правила установки и закрепления режущего инструмента</li> <li>- выбирает способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;</li> <li>- излагает правила проверки шлифовальных кругов на прочность;</li> <li>- формулирует правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседования;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- защиты практических заданий по темам МДК;</li> </ul> <p>Промежуточный контроль в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ завершению профессионального модуля</p>
<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,</p>	<p>При проверке качества деталей в процессе обработки обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывает правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов;</li> <li>- определяет порядок применения</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседования;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- защиты практических заданий по темам МДК;</li> </ul> <p>Промежуточный контроль в форме зачетов</p>

фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	контрольно-измерительных приборов и инструментов.	по каждому из разделов профессионального модуля и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ завершению профессионального модуля
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает виды и способы шлифования плоских, цилиндрических и профильных поверхностей на шлифовальных станках;</li> <li>- определяет элементы и виды резьб;</li> <li>- выбирает способы нарезания резьб;</li> <li>- обосновывает правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков</li> </ul>	<p>Промежуточный контроль в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Завершающая аттестация - в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ завершению профессионального модуля</p>

Формы и методы контроля позволяют проверить у обучающихся сформированность общих компетенций:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— наличие положительных отзывов от преподавателей и руководителей производственной практики;</li> <li>— демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>— активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности</li> <li>— участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах</li> <li>— аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>наличие отзывов грамот или других наград</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	— правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения;	Наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ

<p>необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;</li> <li>— грамотное составление плана практической работы;</li> <li>— демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время производственной практики;</li> <li>— организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда</li> <li>— выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ</li> <li>— применение методов профессиональной профилактики своего здоровья</li> <li>— своевременное представление выполненных заданий, рефератов, самостоятельных домашних работ</li> <li>— самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных и контрольных работ</li> </ul>	<p>по производственной практике</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области планирования и организации работы структурного подразделения;</li> <li>— самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</li> <li>— адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях</li> <li>— скорость принятия решения в нестандартных ситуациях</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— эффективность поиска необходимой информации;</li> <li>— правильность выбора источников информации, включая электронные;</li> <li>— направленность использования информации, оценка ее важности,</li> <li>— использование нескольких источников при выполнении самостоятельной работы</li> <li>— скорость поиска информации</li> <li>— адекватность отбора и использования информации профессиональной задаче</li> </ul>	<p>Выполнение и защита реферативных работ</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном и иностранном языке с</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>— способность работы с различными</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>

учетом особенностей социального, культурного и профессионального контекста.	прикладными программами — правильность выбора подходящей для решения проблемы методики и технологии	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	— демонстрация навыков эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и прохождения практик; — участие в студенческом самоуправлении; — участие в спортивно и культурно-массовых мероприятиях — соблюдение этических норм в процессе работы и норм корпоративной этики — аргументированность собственного мнения	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	— самоанализ и коррекция результатов собственной работы; — результативность работы членов команды (подчиненных)	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	— планирование обучающимся, повышение личностного и квалификационного уровня; — самоорганизация при изучении профессионального модуля; — самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ; — освоение дополнительных рабочих профессий — самоанализ и коррекция результатов собственной работы — качество и скорость выполнения самостоятельных заданий с обязательной и дополнительной литературой	Экспертная оценка выполнения практической деятельности при изучении ПМ. Открытые защиты творческих и проектных работ. Сдача квалификационных экзаменов и зачетов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	— проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности — владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности — инициативность при использовании новых технологий в учебном процессе	Семинары, научно-практические конференции, конкурсы профессионального мастерства; олимпиады
ОК 10. Пользоваться технической документацией на государственном и иностранном языке.	— демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности — своевременное получение приписного свидетельства — демонстрация готовности применения профессиональных знаний при исполнении	Тестирование по ТБ. Своевременность постановки на воинский учет. Участие в проведении воинских сборов

	воинской обязанности — участие в учебных сборах во время обучения — участие в военно-патриотических мероприятиях — участие в военно-спортивных клубах, объединениях	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	— демонстрация готовности к планированию предпринимательской деятельности	Открытые защиты творческих и проектных работ.