

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАПОУ СО «ИМТ»  
*С.А. Катцина* С.А. Катцина



«11» июня 2020 г

**СОГЛАСОВАНО:**

Представитель работодателя

Организация, предприятие	должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись
ООО «Деталит»	Директор	Никиторов Евгений Владимирович	<i>[Handwritten Signature]</i> М.П.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**


15.02.08 Технология машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**


ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

**(19149 Токарь)**


**РАССМОТРЕНО**

На заседании цикловой комиссии  
-специальности  
15.02.08 Технология машиностроения  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
Протокол № 14  
от «28» апреля 2020г.  
Председатель  Л.В.Лаптева

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
 Е.С.Прокопьев  
«10» июня 2020г.

Заместитель директора по учебно-  
производственной работе ГАПОУ СО «ИМТ»

 В.С.Красадымский  
«10» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ  
СЛУЖАЩИХ (19149 Токарь)  
для специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчик: А. П. Вострецов, мастер производственного обучения ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент Е.С. Прокопьев заместитель директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350 и профессионального стандарта 40.031 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ, регистрационный номер 164, Утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 274н.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (19149 Токарь)**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	3
2.	Результаты освоения профессионального модуля	6
3.	Структура и содержание профессионального модуля	7
4.	Условия реализации профессионального модуля	18
5.	Контроль и оценка результатов профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	21

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (19149 Токарь)**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и профессиональной подготовке по профессиям 16045 Оператор станков с программным управлением, на базе среднего общего образования, среднего профессионального образования.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт**

- в выборе методов выполнения слесарной обработки деталей;
- в выборе методов выполнения токарной обработки деталей;
- контроля качества выполненных работ.

**Уметь**

Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента

- выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- выполнять правку, гибку, рубку и резку металла;
- выполнять опилование металла;
- выполнять сверление, зенкерование и развертывание отверстий;
- выполнять обработку резьбовых поверхностей метчиком и плашкой;
- выполнять клепку;

Выполнять токарную обработку деталей на токарных универсальных станках

- производить точение наружных цилиндрических поверхностей;
- производить точение торцовых поверхностей;
- производить отрезание заготовок;
- производить нарезание резьбы плашками и метчиками;
- производить сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание отверстий;
- производить растачивание сквозных и глухих отверстий;
- выполнять комплексные работы на токарном станке ;
- использовать для контроля обрабатываемых деталей штангенинструменты ;
- использовать для контроля обрабатываемых деталей микрометрические инструменты;
- применять при обработке деталей универсальные приспособления ;
- применять при обработке деталей специальные приспособления;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

Выполнять обработку деталей на станках с ЧПУ.

- выполнять обработку деталей на станках с числовым программным управлением с использованием пульта управления;
- выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов ;
- проверять качество обработки поверхности деталей.

### **Знать**

- виды и способы выполнения операций слесарной обработки деталей;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры рабочего и контрольно – измерительного инструмента;
- виды брака при слесарной обработке и меры по его устранению и предотвращению;
- виды и назначение металлорежущих станков;
- виды работ, выполняемых на металлорежущих станках;
- основные узлы токарных станков, их назначения, движения, режущие инструменты и их заточку, назначение технологической оснастки;
- способы обработки цилиндрических, конических деталей, нежестких деталей, режущие и мерительные инструменты, режимы резания;
- способы обработки внутренних поверхностей деталей, применяемые режущие и мерительные инструменты, технологическую оснастку;
- виды и типы резьбы для соединения деталей и для передачи движения, одно и многозаходные резьбы, способы нарезания, используемый режущий и мерительный инструмент;
- типы фрезерных станков, основные движения, способы фрезерования, режущие инструменты, технологическую оснастку, режимы резания;
- назначение и основные узлы сверлильных станков, движения, способы сверления и рассверливания, зенкерования и развертывания, инструменты, оснастку, режимы;
- назначение и основные узлы продольно и поперечно строгальных станков, виды выполняемых работ, инструменты, оснастку, режимы;
- назначение и основные узлы различных типов шлифовальных станков, абразивные инструменты, виды выполняемых работ, оснастку, режимы.
- назначение и основные узлы станков с числовым программным управлением, виды выполняемых работ, инструменты, оснастку, режимы резания;
- основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы

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

всего – 638 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 638 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 51 час;  
 учебной и производственной практики – 432 часа;  
 консультации - 11 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь), в том числе профессиональными навыками (ПН) в соответствии с требованиями ЕТКС, общими компетенциями(ОК) и профессиональными (ПК) в соответствии с требованиями ФГОС СПО и профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членной команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
ПН 4.1.	Выполнять все виды общеслесарных работ
ПН 4.2	Выполнять токарную обработку деталей на токарных универсальных станках
ПН 4.3	Выполнять обработку деталей на станках с ЧПУ.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Трудовые действия:

- обследование технического и технологического уровня оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства;

- освоение нового технологического оборудования и технологической оснастки рабочих мест механообрабатывающего производства;

- выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах механообрабатывающего производства

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.

Коды профессиональных навыков	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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
ПН 4.1	МДК .04.01 Технология выполнения общеслесарных работ	48	32	10		13	-		
ПН 4.2	МДК .04.02 Технология выполнения работ на механообработывающем оборудовании	48	32	12		14			
ПН 4.3	МДК 04.03.Токарная обработка на станках с ЧПУ	110	80	60		24			
ПН 4.1	Учебная практика УП.04 Выполнение общеслесарных работ (Раздел 1)	72						72	
ПН 4.2	Учебная практика УП.04 Выполнение работ на механообработывающем оборудовании (Раздел 2)	216						216	
ПН 4.2	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144
	<b>Всего:</b>	<b>638</b>	<b>144</b>	<b>82</b>	<b>*</b>	<b>51</b>	<b>*</b>	<b>288</b>	<b>144</b>

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов макс.(ауд./сам.)	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 04.01. Технология выполнения общеслесарных работ</b>		<b>48/32/13</b>	
<b>Тема № 1.</b> Правила Т.Б. при выполнении общеслесарных работ	<b>Содержание</b>	2	1
	1. Требования и нормы безопасного выполнения общеслесарных работ. Основные причины производственного травматизма, меры предупреждения травматизма. Правила пожарной безопасности. Требования и нормы промышленной санитарии.		
<b>Тема №2</b> Контрольно измерительный инструмент	<b>Содержание</b>	2	1
	1. Виды измерительного и контрольно – измерительного инструмента. Правила проверки, настройки, регулировки и пользования измерительным и контрольно – измерительным инструментом		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	1. <b>Практическая работа № 1</b> Выполнение контрольно-измерительных работ		
<b>Тема №3</b> Правка и гибка металла	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Способы правки заготовок с различными видами механических деформаций. Правка закалённых деталей (рихтовка). Виды гибки металла. Инструменты и приспособления для правки и гибки металла.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
1. <b>Практическая работа № 2</b> Расчет развёрток заготовок.			
<b>Тема № 4</b> Машиностроительная разметка	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Виды машиностроительной разметки. Инструменты и приспособления для разметки. Порядок и методы выполнения плоскостной и пространственной разметки.		
<b>Тема № 5</b> Резка металла.	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Резка листового и полосового металла ножницами. Виды ножниц. Виды брака при резке ножницами и способы его предупреждения и исправления. Резка металла ручным ножовочным станком. Резка металлических труб труборезами. Абразивная резка металла. Виды брака при резке и способы его предупреждения и исправления		
<b>Тема № 6</b> Рубка металла.	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Рубка листового и полосового металла. Способы прорубания проёмов в заготовках. Разрубание заготовок различного проката на части. Виды брака при рубке металла и способы его предупреждения и исправления. Инструменты и приспособления для рубки.		



<b>Тема № 7</b> Опиливание металла	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Опиливание наружных и внутренних контуров деталей. Распиливание пазов и отверстий различной формы. Припасовка деталей. Виды брака при опиливании и способы его предупреждения и исправления. Виды и классификация напильников		
<b>Тема № 8</b> Сверление рассверливание	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Сверление сквозных и глухих отверстий. Рассверливание отверстий. Предупреждение брака при сверлении. Зенкерование отверстий различными видами зенкеров (зенкерами, цековками, зенковками). Развёртывание отверстий цилиндрическими и коническими развёртками. Конструкция инструментов для получения и обработки отверстий.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
1.	Практическая работа № 3 Обработка отверстий осевым инструментом на сверлильном станке			
<b>Тема № 8</b> Нарезание резьбы	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Нарезание наружной резьбы плашками и клуппами. Нарезание внутренней резьбы метчиками. Контроль качества резьбы. Виды СОЖ при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения и исправления. Конструкция резьбонарезных инструментов.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
1.	Практическая работа № 4 Расчет параметров резьбового соединения.			
<b>Тема № 10</b> Клёпка	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Виды заклёпочных соединений. Правила и порядок выполнения клёпки. Инструменты и приспособления для клёпки. Правила выбора материалов и форм заклёпок.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
1.	Практическая работа № 5 Расчёт заклёпочного соединения от условий его эксплуатации			
<b>Тема № 11.</b> Притирка и доводка	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Классификация притирочных паст. Последовательность выполнения притирки и доводки. Техника безопасности при проведении притирочных работ		
	<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01. Технология выполнения общеслесарных работ</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами.		13	2
	<b>Консультации</b>			
<b>Учебная практика (Раздел 1)</b>				
<b>УП. 04. Выполнение общеслесарных работ</b>			<b>72</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Вводное занятие	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Изучение безопасных методов выполнения слесарных работ.		
<b>Тема 1.2.</b> Разметка	<b>Виды работ</b>		6	2

	1.	Выполнение плоскостной и пространственной разметки		
Тема 1.3. Правка и гибка	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Выполнение правки и гибки заготовок.		
Тема 1.4. Резка металла	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Резка металла ножницами. Абразивная резка металла. Резка металла ручным ножовочным станком		
Тема 1.5. Рубка металла	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Разрубание заготовок на части, срубание припуска.		
Тема 1.6. Опиливание металла	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Выполнение опилочных работ. Распиливание отверстий и припасовка.		
Тема 1.7. Сверление и рассверливание отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Сверление и рассверливание отверстий на сверлильном станке.		
Тема 1.8. Зенкерование и развёртывание	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Зенкерование отверстий		
Тема 1.9. Нарезание резьбы	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Нарезание метрической резьбы плашками и метчиками		
Тема 1.10. Клёпка	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Выполнение работ по изготовлению заклепочных соединений		
Тема 1.11.0. Выполнение комплексных работ	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Выполнение работ с комплексным применением операций слесарной обработки.		
Тема 1.11.1. Выполнение комплексных работ	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Выполнение работ с комплексным применением операций слесарной обработки		
<b>МДК. 04.02 Технология выполнения работ на механообрабатывающем оборудовании</b>			<b>48/32/14</b>	
Тема №1. Управление токарным станком.	<b>Содержание</b>		2	1
	1.	Техника безопасности при работе на токарном станке. Устройство токарного станка. Органы управления токарного станка. Приспособления и инструмент. Установка заготовок. Установка режущего инструмента. Виды контрольно – измерительного инструмента.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1.	Практическая работа № 1 Настройка токарно-винторезного станка 1К62		
2.	Практическая работа № 2 Режущий инструмент. Установка.	2	2	
Тема №2. Точение цилиндрических поверхностей	<b>Содержание</b>		2	1
	1. Виды токарных резцов, их геометрия. Резцы для чернового и чистового обтачивания. Контроль обработанных деталей. Основные виды брака. Контроль обработанных деталей. Основные виды брака. Подрезные резцы и их геометрия. Режимы резания при обработке торцовых поверхностей детали.			
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1.	Практическая работа № 3 Способы установки заготовок на токарном станке.		

<b>Тема № 3.</b> Отрезание заготовок	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Типы отрезных резцов и их геометрия. Способы заточки отрезных резцов. Режимы резания при отрезании деталей и заготовок. Виды и назначение канавок. Способы обработки канавок.		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 4.</b> Сверление отверстий	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Сущность процессов сверления и рассверливания. Виды сверл. Способы заточки спиральных сверл и контроль заточки. Способы установки осевого режущего инструмента. Т.Б. при обработке отверстий. Центрование. Формы и размеры центровых отверстий. Способы сверления центровых отверстий.		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 5.</b> Зенкерование развёртывание отверстий	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Виды зенкеров. Приемы зенкерования отверстий. Виды разверток. Приемы развертывания отверстий. Точность и качество обработки при зенкеровании и развертывании отверстий. Т.Б. при обработке отверстий		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 6.</b> Нарезание резьбы плашками, метчиками	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Назначение и виды резьбы. Основные элементы резьбы. Системы резьбы. Инструменты для нарезания резьбы. Основные виды брака и меры его предупреждения. Выбор сверл для отверстий под нарезание внутренней метрической резьбы		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 7.</b> Нарезание резьбы резцом	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Геометрия резьбовых резцов. Настройка и наладка токарно – винторезного станка. Нарезание метрической резьбы с отключением разъемной гайки и без отключения. Нарезание резьбы прямоугольной, трапецеидальной, многозаходной и т. д.		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 8.</b> Обработка конических поверхностей.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Назначение и виды конических поверхностей. Способы обработки конических поверхностей. Элементы конуса. Способы получения конических отверстий. Контроль конических поверхностей		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 9.</b> Работа на фрезерных станках.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Устройство, назначение и область применения фрезерных станков. Оснащение рабочего места. Правила установки и закрепления заготовок. Режущий инструмент, приспособления. Приемы управления станком. Т.Б. при работе на фрезерном станке.		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема № 10.</b> Работа на строгальных и шлифовальных	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Устройство, назначение и область применения строгальных станков. Оснащение рабочего места. Приемы управления станком. Т.Б. при работе на строгальном станке.		
	<b>Практические занятия</b>			

станках.		Устройство, назначение и область применения шлифовальных станков. Оснащение рабочего места. Правка кругов. Приемы управления станком Т.Б. при работе на шлифовальном станке		
		<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02 Технология выполнения работ на механообрабатывающем оборудовании</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. Оформление отчетов по практическим работам.	14	2
		<b>Консультации</b>	2	
<b>Учебная практика (Раздел 2)</b>				
<b>УП. 04. Выполнение работ на механообрабатывающем оборудовании</b>			<b>216</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Управление токарным станком	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Изучение безопасных методов обработки деталей на токарном универсальном станке. Установка заготовок, установка режущего инструмента. Настройка станка на режимы резания.		
<b>Тема 2.2.</b> Точение наружных цил. поверхностей	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Черновая и чистовая обработка наружных гладких цилиндрических поверхностей		
<b>Тема 2.3.</b> Точение наружных ступенчатых. поверхностей	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Черновая и чистовая обработка наружных ступенчатых цилиндрических поверхностей		
<b>Тема 2.4.</b> Подрезание торцев.	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Подрезка торцев заготовки, точение наружных канавок на токарном станке		
<b>Тема 2.5.</b> Отрезание заготовок	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Отрезание заготовок и деталей на токарном станке		
<b>Тема 2.6.</b> Сверление отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Сверление отверстий в деталях и заготовках на токарном станке		
<b>Тема 2.7.</b> Сверление глухих отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Сверление отверстий в деталях и заготовках на токарном станке		
<b>Тема 2.8.</b> Рассверливание отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Рассверливание отверстий в деталях и заготовках на токарном станке		
<b>Тема 2.9.</b> Зенкерование отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Обработка отверстий осевыми инструментами на токарном станке		
<b>Тема 2.10.</b> Развёртывание отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Обработка отверстий осевыми инструментами на токарном станке		
<b>Тема 2.11.</b> Нарезание резьбы плашками	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Нарезание резьбы плашками различными способами на токарном станке.		
<b>Тема 2.12.</b> Нарезание резьбы метчиками	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Нарезание резьбы метчиками различными способами на токарном станке.		
<b>Тема 2.13.</b> Растачивание отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Растачивание глухих и сквозных отверстий на токарном станке		
<b>Тема 2.14.0.</b> Выполнение комплексных работ	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		



комплексных работ	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 2. 14.21.</b> Выполнение комплексных работ	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 2. 14.22.</b> Выполнение комплексных работ	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>МДК. 04.03 Токарная обработка на станках с ЧПУ</b>			<b>110/60/24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Устройство и принцип работы токарных станков с ЧПУ.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1. Особенности конструкции станков с ЧПУ. Классификация систем ЧПУ. Кинематические схемы токарных станков с ЧПУ. Узлы и блоки токарного станка, назначение, устройство, размещение, принцип работы, правила управления			
<b>Тема 1.2.</b> Разработка и редактирование управляющей программы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1. Пуль управления. Параметры станка. Способы установки управляющей программы. Редактирование управляющей программы. Просмотр управляющей программы. Отработка управляющей программы.			
<b>Тема 1.3.</b> Системы координат станков с ЧПУ	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Направление и обозначение координатных осей станков с ЧПУ. Абсолютная и относительная система координат		
<b>Тема 1.4.</b> Наладка станков с ЧПУ	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Наладка и настройка станков с ЧПУ. Привязка инструмента к системе координат станков с ЧПУ. Ручные режимы работ. Исполняемые команды. Режимы работы с управляющей программой. Автоматический режим работы.		
<b>Тема 1.5.</b> Получение базовых поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Получение базовых поверхностей на штучных заготовках. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ		
<b>Тема 1.6.</b> Т Режущий и вспомогательный инструмент.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Режущий и вспомогательный инструмент. Токарные резцы со сменными пластинами. Неперетачиваемые режущие пластины. Наборы вспомогательных инструментов на станках с ЧПУ.		
<b>Тема 1.7.</b> Корректоры режущего инструмента	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Необходимость корректировки режущего инструмента в процессе изготовления деталей на станках с ЧПУ. Использование различных режущих кромок режущего инструмента. Размерный износ режущего инструмента. Использование линейных корректоров и корректоров на диаметр.		
<b>Тема 1.8.</b> Контрольно измерительный инструмент.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Измерение линейных и диаметральных размеров после выполнения операции на станке с ЧПУ. Контроль шероховатости поверхности. Трёх координатные контрольно-измерительные машины. Настройка режущего инструмента. Современные измерительные инструменты.		
<b>Тема 1.9.</b> Требования заготовкам	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

	1.	Требования к физико-механическим свойствам заготовок. Требования к габаритным размерам штучных заготовок Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках с ЧПУ		
<b>Тема 1.10.</b> Обработка деталей на станках с ЧПУ	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации. Содержание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением Требования охраны труда, производственной санитарии..		
<b>МДК. 04.03 Лабораторный практикум</b>			60	
<b>Тема 1.1.</b> Устройство и принцип работы токарных станков с ЧПУ	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Устройство токарного станка с ЧПУ	2	2
	2.	Пульт управления токарным станком с ЧПУ	2	2
	3.	Включение токарного станка с ЧПУ	2	2
	4.	Включение токарного станка с ЧПУ	2	2
<b>Тема 1.2.</b> Разработка и редактирование управляющей программы	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Разработка управляющей программы для токарной обработки детали.	2	2
	2.	Разработка управляющей программы для токарной обработки детали с G функциями.	2	2
	3.	Чтение управляющей программы .	2	2
	4.	Ввод и просмотр параметров станка с ЧПУ	2	2
	5.	Ввод управляющей программы .	2	2
	6.	Ввод управляющей программы.	2	2
	7.	Просмотр управляющей программы на станке с ЧПУ	2	2
	8.	Редактирование управляющей программы на станке с ЧПУ	2	2
	9.	Редактирование управляющей программы на станке с ЧПУ	2	2
<b>Тема 1.4.</b> Наладка станков с ЧПУ	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Установка резцов в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ	2	2
	2.	Установка осевого инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ	2	2
	3.	Замена инструментального блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ	2	2
	4.	Установка заготовок на токарном станке с ЧПУ	2	2
	5.	Установка заготовок на токарном станке с ЧПУ с использованием задней бабки.	2	2
	6.	Отработка режима выхода в фиксированную точку в ручном режиме и функций M31, M32.	2	2
	7.	Выполнение размерной привязки инструмента.	2	2
	8.	Выполнение обработки в режиме ручного управления.	2	2
	9.	Выполнение обработки в режиме «маховичок»	2	2
	10.	Отработка управляющей программы в режиме «без перемещения суппорта»	2	2
<b>Тема 1.6.</b> Т Режущий и вспомогательный инструмент.	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Замена сменных режущих пластин токарных резцов.	2	2
<b>Тема 1.8.</b> Контрольно измерительный инструмент	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Выполнение измерений обработанных поверхностей деталей.	2	2
<b>Тема 1.10.</b> Обработка деталей на	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1.	Выполнение обработки детали в автоматическом режиме станке с ЧПУ	2	2

токарном станке с ЧПУ	2.	Выполнение обработки детали в автоматическом режиме станке с ЧПУ	2	2
	3.	Выполнение обработки детали в автоматическом режиме станке с ЧПУ	2	2
	4.	Корректировка режимов резания по результатам работы станка	2	2
	5.	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	2	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.03 Токарная обработка на станках с ЧПУ</b>		24	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами.				
<b>Консультации</b>		6		
<b>ПП04 Производственная практика (по профилю специальности)</b>			144	
<b>Тема 1.1.</b> Настройка и управление	<b>Виды работ</b>			
	1.	Настройка и управление токарным универсальным станком. Изучение безопасных методов обработки деталей на токарном универсальном станке.	6	2
<b>Тема 1.2.</b> Нарезание резьбы	<b>Виды работ</b>			
	1.	Нарезание резьбы резцом различными способами на токарном станке.	6	2
<b>Тема 1.3.</b> Обработка конических поверхностей	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Обработка конических поверхностей широким резцом , при повороте верхних салазок суппорта, при смещении задней бабки на токарном станке		
<b>Тема 1.4.</b> Развертывание конических отверстий	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Развертывание конических отверстий комплектом конических разверток на токарном станке		
<b>Тема 1.5.</b> Обработка фасонных поверхностей	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.		
<b>Тема 1.6.</b> Обработка фасонных поверхностей	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Обработка фасонных поверхностей проходными резцами методом двух подач.		
<b>Тема 1.7.</b> Обработка на фрезерных станках	<b>Виды работ</b>		6	2
	1.	Фрезерование плоских поверхностей, разрезания, фрезерования пазов и канавок,		
<b>Тема 1.8.</b> Обработка на строгальных станках.	<b>Виды работ</b>			2
	1.	Обработка плоскостей и несложных фасонных поверхностей.	6	
<b>Тема 1.9.</b> Обработка на шлифовальных станках.	<b>Виды работ</b>			2
	1.	Обработка заготовок на плоскошлифовальных станках	6	
<b>Тема 1.10.0.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>			2
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.	6	
<b>Тема 1.10.1.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1.10.2.</b> Комплексные	<b>Виды работ</b>		6	2,3.



работы	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.3.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.4.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.5.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.6.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.7.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.8.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.9.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.10.</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.11</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.12</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.13</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		
<b>Тема 1. 10.14</b> Комплексные работы	<b>Виды работ</b>		6	2,3.
	1.	Выполнение комплексных работ с применением операций токарной обработки деталей.		

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 профессионального модуля ПМ 04. осуществляется в учебном кабинете «**Процессов формообразования и инструментов**» и в учебно – производственных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочий стол преподавателя
- рабочие места для студентов (парты)
- Компьютер
- Экран
- Мультимедиа проектор
- Мультимедиа презентации по темам курса
- учебно-методическая документация;
- наглядные пособия (Плакаты по токарной обработке)
- контрольно-измерительные инструменты;
- режущие инструменты;
- технологическая документация;

Реализация программы модуля предполагает оборудование рабочих мест мастерских:

#### **1. Слесарная:**

Рабочие места по количеству обучающихся;  
Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;  
Набор слесарных инструментов;  
Набор измерительных инструментов;  
Приспособления;  
Заготовки для выполнения слесарных работ.

#### **2. Механическая:**

Рабочие места по количеству обучающихся;  
Станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;  
Наборы инструментов;  
Приспособления;  
Заготовки.

#### **3.Участок станков с ЧПУ**

Рабочие места обучающихся;  
Станок токарно – центровой 16К20Ф3С39 с ЧПУ;  
Наборы инструментов;  
Заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную практику для получения первоначальных профессиональных навыков и обязательную производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий и интернет-ресурсов.**

**Основные источники:**

1. В.И.Фещенко Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1. -М.: Инфра- Инженерия 2013.

2. В.И.Фещенко Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках Книга 2. - М.: Инфра- Инженерия 2013.
3. Сибикин. М.Ю., Непомилуев. В.В., Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник. -М.: Машиностроение, 2013.
4. Лавыгин.А.А. Современный станок с ЧПУ и CAD| CAM - системы. -М.: ДМК Пресс, 2012

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.metstank.ru/>- Журнал «Металлообработка и станкостроение», в свободном доступе журналы в формате pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.lib-bkm.ru/>- «Библиотека машиностроителя». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

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

Реализация междисциплинарных курсов МДК 04. 01. Выполнение общеслесарных работ и МДК. 04.02. Технология выполнения работ на механообрабатывающем оборудовании осуществляется в учебном кабинете «Процессов формообразования и инструментов» концентрированно.

**Учебная практика УП.04.** Учебная практика проводится в рамках профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии токарь 19149 проводится концентрировано в учебно-производственных мастерских по подгруппам численностью не более 12 человек в две смены. Учебная практика проводится в форме практических занятий и уроков производственного обучения. Продолжительность рабочего времени студентов при прохождении учебной практики составляет 36 академических часов в неделю.

**Производственная практика ПП.04.** Производственная практика (по профилю специальности) проводится в рамках профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по рабочей профессии (19149 Токарь) Производственная практика проводится мастерами производственного обучения в УПМ техникума концентрированно. Продолжительность рабочего времени студентов при прохождении производственной практики составляет 36 академических часов в неделю.

Экзамен (квалификационный) является завершающим этапом профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по рабочей профессии (19149 Токарь) и проводится экзаменационной комиссией, создаваемой из представителей предприятия и учебного заведения.

Экзаменационная комиссия проводит педагогический мониторинг готовности студентов к выполнению вида профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по рабочей профессии 19149 Токарь и сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и требованиями ЕТКС в части рабочей профессии 19149 Токарь.

Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций. Результатом экзамена (квалификационного) является подтверждение сформированности всех профессиональных компетенций указанного модуля и выносится суждение «вид профессиональной деятельности освоен (не освоен)». Экзамен (квалификационный) проводится за счет времени, выделенного на промежуточную

аттестацию. Формой экзамена (квалификационного) является выполнение практического задания.

По результатам экзамена (квалификационного) об освоении вида профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по рабочей профессии 19149 Токарь квалификационная комиссия выносит решение об уровне соответствия квалификационным характеристикам 2 или 3 разряда рабочей профессии 19149 Токарь.

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

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

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

Планируемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают проверку у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрирует интерес к будущей профессии	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
<b>ОК2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	Осуществляет выбор и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; оценивает эффективность и качество выполнения;	Решение ситуационных задач Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях ,учебной и производственной практиках
<b>ОК3</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Решает стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разработки технологических процессов	Оценка самостоятельной работы. Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях , учебной и производственной практиках.
<b>ОК4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществляет эффективный поиск необходимой информации, использует различные источники, включая электронные	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдений и оценка занятия х ,учебной и производственной практиках.
<b>ОК5</b> Использовать формационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работает на оборудовании с применением программного обеспечения;	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях, учебной и производственной практиках.
<b>ОК6</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях, учебной и производственной практиках
<b>ОК7</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей)	Демонстрирует личный опыт, взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Решение ситуационных задач.
<b>ОК8</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;	Демонстрирует личный опыт, занимается самообразованием.	Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях, учебной и производственной практиках. Решение ситуационных задач.
<b>ОК9</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;	Демонстрирует умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдений и оценка на занятиях, учебной и производственной практиках.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПН 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей	<p>Умеет организовать рабочее место в соответствии требованиями ТБ и пожарной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выполнять разметку;</li> <li>- умеет выполнять правку и гибку металла;</li> <li>- умеет выполнять рубку металла;</li> <li>- умеет выполнять резку металла;</li> <li>- умеет выполнять опи ливание металла;</li> <li>- умеет выполнять сверление, зенкерование и развертывание отверстий;</li> <li>- умеет выполнять обработку резьбовых поверхностей;</li> <li>- умеет выполнять клепку;</li> <li>- умеет выполнять распиливание</li> </ul>	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; зачета по МДК
ПН 4.2Выполнять токарную обработку деталей на токарных универсальных станках	<p>Производит точение наружных цилиндрических поверхностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производит точение торцовых поверхностей;</li> <li>- производит отрезание заготовок;</li> <li>- производит нарезание резьбы плашками и метчиками;</li> <li>- производит сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий.</li> <li>- производит растачивание сквозных и глухих отверстий;</li> <li>- выполняет комплексные работы на токарном станке;</li> <li>- использует для контроля обрабатываемых деталей штангенинструменты;</li> <li>- использует для контроля обрабатываемых деталей микрометрические инструменты;</li> <li>- применяет при обработке деталей универсальные приспособления (люнеты, патроны);</li> <li>- применяет при обработке деталей специальные приспособления.</li> </ul>	Итоговый контроль в форме: Экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.
ПН 4.3.Выполнять обработку деталей на станках с ЧПУ.	<p>Умеет организовать рабочее место оператора станков с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет установку и настройку оснастки для изготовления детали</li> <li>- выполняет привязку режущего инструмента;</li> <li>- программирует и корректирует управляющую программу в G-кодах;</li> <li>- выполняет ввод, проверку и корректировку управляющей программы;</li> <li>- выполняет обработку на токарных станках с ЧПУ;</li> <li>- грамотно использует мерительный инструмент в операциях измерения;</li> <li>- выбирает режимы резания в зависимости от обрабатываемого материала;</li> </ul>	Итоговый контроль в форме: Экзамена (квалификационного)