

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Волгоградский колледж управления и новых технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих**

специальность  
**15.02.08 Технология машиностроения  
углубленной подготовки**

Дуальное образование

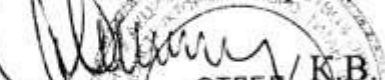


**СОГЛАСОВАНО**

Акционерное общество

«Центральное конструкторское бюро «Титан»

Заместитель генерального директора по кадрам



К.В. Сусленков

«25» 18 АПРЕЛЯ 2014 г.



Волгоград, 2014

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**Организация-разработчик:**

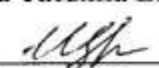
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Волгоградский колледж управления и новых технологий»

Разработчики:

Науменко Юрий Викторович, заведующий учебно-производственными мастерскими

ГБОУ СПО ВКУиНТ 

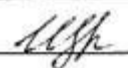
Щербакова Татьяна Владимировна, заведующий производственной практикой ГБОУ СПО

ВКУиНТ 

Рассмотрено на заседании ЦПК № 7

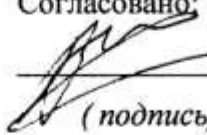
Мастеров производственного обучения

Протокол № 3 от «07» 11 2014г.

Председатель ЦПК  Щербакова Т.В.

(подпись)

Согласовано: ведущий специалист по охране труда ГБОУ СПО ВКУиНТ

 В.М.Горожанкин

(подпись)

Утверждена Методическим советом ГБОУ СПО ВКУиНТ

Протокол Методического совета № 4 от «17» 12 2014г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	20
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 **Технология машиностроения** углубленной подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессии рабочих: 18809 Станочник широкого профиля 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением, 19479 Фрезеровщик)**, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, станках, а также станках токарной и фрезерной группы с программным управлением; осуществлять обработку деталей повышенной по конструкции сложности, в т.ч. корпусных, на высокопроизводительных станках с прогрессивными режимами резания (обрабатывающих центрах).
2. Осуществлять наладку и подналадку металлорежущего оборудования в соответствии с его устройством.
3. Осуществлять контроль обрабатываемых поверхностей детали в процессе обработки и на заключительной операции, в том числе применять прогрессивные методы контактного и бесконтактного метода контроля обрабатываемых поверхностей деталей и положения режущего инструмента в процессе обработки (Renishow TS27R, Renishow OMP).

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке – при освоении профессий рабочих: 18809 Станочник широкого профиля, 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением, 19479 Фрезеровщик при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

**иметь практический опыт:**

- обработки заготовок, деталей на универсальных станках токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станках с ПУ.

- наладки станков токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станках с ПУ на заданные режимы обработки;
- обработки деталей по 8-14 квалитетам на металлорежущем оборудовании, в том числе по 6-7 квалитетам на станках с ПУ;
- выполнения контроля обрабатываемых поверхностей деталей, в том числе применения систем активного контроля (Renishow TS27R, Renishow OMP);
- выполнения технического обслуживания станков токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станках с ПУ.

**уметь:**

- выбирать оборудование, необходимый режущий и измерительный инструмент, рациональные режимы резания, приспособления и способы закрепления заготовок в соответствии с видом обработки;
- обрабатывать детали в пределах заданной точности с требуемой шероховатостью;
- применять необходимый контрольно-измерительный инструмент в соответствии с технологической последовательностью обработки детали.
- разрабатывать рациональную технологическую последовательность обработки детали;

**знать:**

- способы обработки типовых деталей на станках токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станках с ПУ;
- устройство и методику наладки станков токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станков с ПУ, режущий инструмент, приспособления, их конструкцию, виды, назначение и область применения;
- измерительный и контрольно-проверочный инструмент, их конструкция, виды, назначение и область применения, в том числе системы активного контроля (Renishow TS27R, Renishow OMP);
- методы построения технологического процесса, элементы технологического процесса, технологические базы;
- правила ухода за станками, в том числе станков с ПУ.
- правила техника безопасности и охраны труда при работе на станках токарной, фрезерной, сверлильной, заточной группы и станках с ПУ.

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

всего – 1008 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1008 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 0 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;

учебной практики – 1008 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, заточных станках, на станках с программным управлением, в том числе осуществлять обработку деталей повышенной по конструкции сложности, в т.ч. корпусных, на высокопроизводительных станках с прогрессивными режимами резания (обрабатывающих центрах).
ПК 4.2.	Осуществлять наладку и подналадку металлорежущего оборудования в соответствии с его устройством.
ПК 4.3.	Осуществлять контроль обрабатываемых поверхностей детали в процессе обработки и на заключительной операции, в том числе применять прогрессивные методы контактного и бесконтактного метода контроля обрабатываемых поверхностей деталей и положения режущего инструмента в процессе обработки (Renishow TS27R, Renishow OMP).
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 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 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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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	9	10
ПК 4.1	Раздел 1. Основы резания материалов.	576	-	-	-	-	-	576	-
ПК 4.2. - ПК 4.3.	Раздел 2. Основы технологии и способы обработки детали.	432	-	-	-	-	-	432	-
	Производственная практика (по профилю специальности).	-						-	-
	<b>Всего:</b>	<b>1008</b>	-	-	-	-	-	<b>1008</b>	-

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной 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 отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\* Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.04)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Выполнение упражнений по применению поводковых устройств на станках с ПУ	6	576		
	<b>Содержание</b>			
	1	Получение инструктажа по технике безопасности, правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности при ручной обработке металлов		6
	2	Отработка приемов пользования измерительным инструментом для слесарных работ		6
	3	Отработка приемов пользования контрольно - проверочным инструментом для слесарных работ		6
	4	Выполнение приемов плоскостной разметки.		6
	5	Выполнение приемов пространственной разметки		6
	6	Выполнение правки и рихтовки металла.		6
	7	Выполнение приемов гибки металла.		6
	8	Выполнение приемов рубки металла		6
	9	Отработка приемов резки металла ножовкой и труборезом.		6
	10	Отработка приемов резки металла ножницами		6
	11	Выполнение приемов резки металла механическими пилами и на ленточных станках		6
	12	Отработка приемов опиливания широких поверхностей, параллельных поверхностей		6
	13	Отработка приемов опиливания поверхностей расположенных под углом, граней по разметке и по заданным размерам		6
	14	Отработка приемов опиливания криволинейных поверхностей		6
	15	Выполнение приемов притирки и доводки поверхностей		6
	16	Выполнение приемов клепки		6
	17	Выполнение приемов паяния и лужения		6
	18	Выполнение упражнений по управлению сверлильными станками		6
19	Приемы установки инструмента и деталей на сверлильных станках	6		



20	Отработка приемов сверления глухих и сквозных отверстий, отверстий по разметке и в кондукторе на сверлильных станках	6
21	Отработка приемов зенкерование отверстий на сверлильных станках	6
22	Отработка приемов развертывания и зенкерования отверстий на сверлильных станках	6
23	Отработка приемов нарезания наружных и внутренних резьб ручным способом	6
24	Отработка приемов нарезания внутренней резьбы на сверлильных станках	6
25	Получение инструктажа по технике безопасности, правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности при работе на металлорежущем оборудовании, правилам ухода за станком, в том числе с ПУ.	6
26	Выполнение упражнений по управлению токарным станком. Пуск и остановка токарного станка	6
27	Выполнение упражнений по включение и выключение привода главного движения и приводов подач. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач	6
28	Выполнение упражнений и установка и закрепление резцов в резцедержателе.	6
29	Выполнение упражнения по управлению суппортом.	6
30	Выполнение упражнения по равномерному перемещению каретки суппорта в продольном направлении, поперечных салазок в поперечном направлении.	6
31	Выполнение упражнения по равномерному перемещению верхних резцовых салазок на заданный угол, одновременное перемещение продольной и поперечной подачи по криволинейной траектории.	6
32	Выполнение упражнения по снятию пробной стружки при ручной подаче суппорта.	6
33	Выполнение упражнения по снятию пробной стружки при механической подаче суппорта.	6
34	Выполнение упражнения по снятию пробной стружки при обтачивании цилиндрических и конических поверхностей	6
35	Выполнение упражнения по снятию пробной стружки при точении фасонных и резьбовых поверхностей.	6
36	Выполнение упражнений по наладке станка на заданные режимы резания	6
37	Выполнение упражнений по установке положения рукоятки коробки скоростей на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных и поперечных подач.	6

38	Выполнение упражнения по наладке ТВС на заданную глубину резания при различных видах токарной обработки	6
39	Выполнение упражнения по наладке ТВС на заданную скорость резания при различных видах токарной обработки	6
40	Отработка приемов по установке и работе с резьбовыми резцами различной классификации	6
41	Отработка приемов по установке и работе проходными и подрезными резцами	6
42	Отработка приемов по установке и работе отрезными и канавочными резцами	6
43	Отработка приемов по установке и работе фасонными и расточными резцами	6
44	Отработка приемов по установке в пиноли задней бабки сверл на токарно-винторезном станке	6
45	Отработка приемов по установке сверл в приспособлении, закрепляемом в резцедержателе	6
46	Отработка приемов по установке зенковок, зенкеров на токарно-винторезном станке.	6
47	Отработка приемов по установке разверток на токарно-винторезном станке	6
48	Отработка приемов по установке резьбонарезного инструмента на токарно-винторезном станке (плашки, метчики).	6
49	Отработка приемов по установке резьбонарезного инструмента на токарно-винторезном станке (резьбовые головки и гребенки, резьбовые резцы)	6
50	Отработка приемов по установке заготовок в токарных патронах различных видов	6
51	Отработка приемов по установке заготовок в оправках на токарно-винторезном станке	6
52	Отработка приемов по установке заготовок в центрах на токарно-винторезном станке	6
53	Отработка приемов по установке заготовок в люнетах на токарно-винторезном станке	6
54	Отработка приемов сложной установки заготовок на токарно-винторезном станке: установка заготовки в поводковом патроне	6
55	Отработка приемов сложной установки заготовок на токарно-винторезном станке: установка заготовок в четырех кулачковом патроне	6
56	Отработка приемов сложной установки заготовок на токарно-винторезном станке: установка заготовок на планшайбе	6

57	Отработка приемов сложной установки заготовок на токарно-винторезном станке: установка заготовок на угольнике	6
58	Обработка приемов пользования линейкой, кронциркулем, нутромером, штангенциркулем, микрометром	6
59	Отработка приемов пользования микрометрическим инструментом, рычажно-механическими приборами и инструментами для измерения углов	6
60	Отработка приемов пользования шаблонами резьбовыми и радиусными, щупами, придельными шаблонами	6
61	Отработка приемов пользования контрольно-проверочным инструментом калибрами, шаблонами, щупами	6
62	Выполнение упражнений по управлению горизонтально- и вертикально-фрезерными станками. Пуск и остановка фрезерных станков	6
63	Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. Включение и выключение механической продольной, поперечной и вертикальной подач.	6
64	Управление столом фрезерного станка. Равномерное перемещение стола в продольном, поперечном и вертикальном направлениях, как в ручную, так и на механических подачах	6
65	Выполнение упражнений по установке и закреплению различных видов фрез в шпинделе горизонтально-фрезерного станка	6
66	Выполнение упражнений по снятию пробной стружки на горизонтально-фрезерных станках	6
67	Выполнение упражнений по снятию пробной стружки на горизонтально-фрезерных станках	6
68	Выполнение упражнений в наладке фрезерных станков на заданные режимы резания. Установка положения рукоятки коробки скоростей на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных, поперечных и вертикальных подач	6
69	Определение глубины резания при фрезеровании. Определение действительной скорости резания при фрезеровании.	6
70	Установка заготовок в тисках, делительных головках и центрах при фрезеровании.	6
71	Установка заготовок в оправках, призмах, планшайбах и угольниках, поворотных столах при фрезеровании	6

72	Выполнение упражнений по управлению заточными и доводочными станками. Пуск и остановка станков	6
73	Выполнение упражнений по управлению кругло- и плоско- шлифовальными станками. Пуск и остановка шлифовальных станков. Включение и выключение привода главного движения и проводов подач. Включение и выключение механической продольной, поперечной и вертикальной подач	6
74	Выполнение упражнений по управлению строгальным станком. Пуск и остановка строгального станка. Включение и выключение привода главного движения и проводов подач.	6
75	Включение и выключение механической продольной, поперечной и вертикальной подач.	6
76	Выполнение упражнений по снятию пробной стружки на строгальных станках.	6
77	Выполнение упражнений по снятию пробной стружки на строгальных станках при механической подаче.	6
78	Выполнение упражнений по наладке строгальных станков на заданные режимы резани	6
79	Получение инструктажа по технике безопасности, правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности, правила эксплуатации электроустановок и электросетей на станках с ПУ	6
80	Отработка приемов работы в соответствии с научной организацией рабочего места оператора станков с ПУ	6
81	Выполнение упражнений по освоению основных узлов и механизмов станков с ПУ	6
82	Выполнение упражнений по применению и использованию специальной оснастки и приспособлений применяемых на станках с ПУ	6
83	Отработка приемов применения центров различной конструкции на станках с ПУ	6
84	Выполнение упражнений по применению люнетов различной конструкции на станках с ПУ	6
85	Выполнение упражнений по применению поводковых устройств на станках с ПУ.	
86	Выполнение упражнений по установке резцов различной конструкции на станки с ПУ	6
87	Выполнение упражнений по выбору резцов различной конструкции и геометрии для станков с ПУ	6

	88	Выполнение упражнений по выбору режущего инструмента для обработки отверстий на станках с ПУ.	6	
	89	Выполнение упражнений по выбору режущего инструмента для нарезания резьбы на станках с ПУ	6	
	90	Выполнение упражнений по выбору материала режущей части инструмента для работы на станках с ПУ	6	
	91	Выполнение упражнений по выбору применения СОЖ на станках с ПУ	6	
	92	Выполнение упражнений по расчету режимов резания на станках с ПУ	6	
	93	Отработка приемов по включению и отключению станков с ПУ, проверка готовности станков с ПУ к работе	6	
	94	Выполнение упражнений по освоению расположения осей координат на станках с ПУ	6	
	95	Выполнение упражнений по записи и корректировке кадров для заданной системы с ПУ	6	
	96	Выполнение упражнений по обозначению основных параметров обработки	6	
Итого:			576	

<b>Раздел ПМ 2. Основы технологии и способы обработки деталей.</b>	<b>3 курс, 5-6 семестр</b>		<b>432</b>
	<b>Содержание</b>		
	1	Получение инструктажа по технике безопасности, правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности, правила эксплуатации электроустановок и электросетей на металлорежущих станках, в том числе с ПУ	6
	2	Отработка способов отрезания заготовок и точения канавок на токарно-винторезном станке	6
	3	Отработка приемов черного точения цилиндрических поверхностей на токарно-винторезном станке	6
	4	Отработка приемов чистового точения цилиндрических поверхностей на токарно-винторезном станке	6
	5	Отработка способов подрезки торцов и уступов	6
	6	Отработка приемов чистового точения цилиндрических поверхностей на токарно-винторезном станке	6
	7	Отработка приемов центрования и зенкования отверстий различных видов на токарно-винторезном станке	6
	8	Отработка приемов зенкерования отверстий на токарно-винторезном станке	6
	9	Отработка приемов развертывания цилиндрических отверстий на токарно-винторезном станке	6
	10	Отработка приемов черного и чистового растачивания сквозных и глухих отверстий на токарно-винторезном станке	6
	11	Выполнение комплексных работ	6
	12	Отработка приемов по обработке внутренних и наружных конических поверхностей широким резцом на токарно-винторезном станке.	6
	13	Отработка приемов по обработке внутренних и наружных конических поверхностей методом поворота верхних салазок суппорта на токарно-винторезном станке.	6
14	Отработка приемов по обработке наружных конических поверхностей методом смещения корпуса задней бабки на токарно-винторезном станке.	6	

15	Отработка приемов по обработке наружных конических поверхностей с применением копировальных приспособлений на токарно-винторезном станке	6
16	Отработка приемов по обработке внутренних конических поверхностей с применением комплекта конических разверток на токарно-винторезном станке	6
17	Отработка приемов по обработке фасонных поверхностей фасонными резцами	6
18	Отработка приемов по обработке фасонных поверхностей методом совмещения двух подач и с применением копировальных приспособлений.	6
19	Выполнение упражнений по наладке станка на нарезание резьб метчиками и плашками. Подготовка внутренних и наружных поверхностей под нарезание резьбы	6
20	Отработка приемов нарезания наружных резьб плашками на токарно-винторезном станке	6
21	Отработка приемов нарезания внутренних резьб метчиками на токарно-винторезном станке	6
22	Выполнение упражнений по наладке станка на обработку внутренних и наружных однозаходных резьбовых поверхностей резцом	6
23	Отработка приемов нарезания внутренних и наружных однозаходных резьбовых поверхностей резцом	6
24	Выполнение упражнений по наладке станка на обработку внутренних и наружных однозаходных резьбовых поверхностей резцом. Отработка приемов нарезания внутренних и наружных многозаходных резьбовых поверхностей резцом	6
25	Выполнение комплексных работ	6
26	Отработка приемов тонкого точения на токарно-винторезном станке	6
27	Отработка приемов накатывания поверхностей на токарно-винторезном станке.	6
28	Отработка приемов фрезерования плоских поверхностей и уступов	6
29	Отработка приемов фрезерования прямоугольных канавок и пазов	6
30	Отработка приемов заточки и доводки токарных резцов различной классификации и осевого инструмента в зависимости от материала обрабатываемой детали	6
31	Отработка приемов шлифовальных работ на плоско-шлифовальном и кругло-шлифовальном станках	6
32	Отработка приемов установки инструмента и заготовок на строгальных станках	6
33	Отработка приемов строгания различных поверхностей	6
34	Выполнение комплексных работ	6

35	Выполнение комплексных работ	6
36	Выполнение комплексных работ	6
37	Выполнение упражнений по обработке канавок различного вида и назначения канавочными и отрезными резцами на станках с ПУ	6
38	Выполнение упражнений по расчету режимов резания при обработке канавок.	6
39	Выполнение упражнений по освоению команд для обработки канавок и отрезанию заготовок на станках с ПУ	6
40	Отработка приёмов основных движений при вытачивании канавок и отрезании заготовок на станках с ПУ	6
41	Выполнение упражнений по обработке цилиндрических и торцовых поверхностей на станках с ПУ	6
42	Выполнение упражнений по выбору режимов резания для черновой и чистовой обработки наружных цилиндрических поверхностей на станках с ПУ	6
43	Выполнение упражнений по выбору режимов резания при торцевании на станках с ПУ	6
44	Выполнение упражнений по освоению команд обработки цилиндрических и торцовых поверхностей на станках с ПУ	6
45	Обработка приемов по измерению диаметра детали линейкой, штангенциркулем, микрометром, калибр-скобами и шаблонами	6
46	Выполнение упражнений по сверлению, зенкерованию, развёртыванию, растачиванию и установке соответствующего режущего инструмента на станках с ПУ	6
47	Выполнение упражнений по выбору режимов резания при сверлении, зенкеровании, развёртывании, растачивании на станках с ПУ.	6
48	Выполнение упражнений по освоению команд для обработки цилиндрических отверстий на станках с ПУ	6
49	Отработка приёмов по контролю точности и качества обработки цилиндрических отверстий различным контрольно-измерительным инструментом	6
50	Отработка методов обработки конических поверхностей на станках с ПУ	6
51	Выполнение упражнений по обработке конических поверхностей различными способами, применяя различный инструмент и приспособления на станках с ПУ	6
52	Выполнение упражнений по освоению команд обработки конических поверхностей на станках с ПУ	6



53	Отработка приёмов по контролю точности и качества обработки конических отверстий различным контрольно-измерительным инструментом.	6
54	Выполнение упражнений по выбору рационального способа обработки заданной фасонной поверхности в зависимости от её вида и назначения на станках с ПУ	6
55	Выполнение упражнений по обработке фасонных поверхностей различными способами, применяя различный инструмент и приспособления на станках с ПУ	6
56	Выполнение упражнений по освоению команд для обработки фасонных поверхностей на станках с ПУ.	6
57	Отработка приемов по контролю точности и качества обработки фасонных отверстий различным контрольно-измерительным инструментом	6
58	Выполнение подготовки заготовок к нарезанию резьбы и соответствующего режущего инструмента для работы на станках с ПУ	6
59	Отработка приемов обработки внешних и внутренних резьбовых поверхностей на станках с ПУ	6
60	Выполнение упражнений по выбору вспомогательного инструмента и оснастки для резьбонарезных работ на станках с ПУ	6
61	Выполнение упражнений по освоению команд для обработки резьбовых поверхностей на станках с ПУ	6
62	Отработка приемов по контролю точности и качества обработки резьбовых поверхностей различным контрольно-измерительным инструментом	6
63	Отработка приёмов по установке заготовок на планшайбе и в четырехкулачковом патроне на станках с ПУ	6
64	Отработка приёмов по установке заготовок на угольнике, а также эксцентриковых деталей и нежестких валов на станках с ПУ	6
65	Выполнение упражнений по освоению команд для обработки деталей со сложной установкой на станках с ПУ	6
66	Выполнение упражнений по выбору рациональных способов отделки поверхностей в зависимости от их назначения и классификации на станках с ПУ	6
67	Выполнение упражнений по достижению требуемой точности и шероховатости обрабатываемой поверхности при отделочных операциях на станках с ПУ	6
68	Выполнение упражнений по выбору рациональных режимов резания, инструментов и средств применяемых при отделочных операциях на станках с ПУ	6
69	Выполнение упражнений по освоению команд применяемых при отделочных	6

	70	Выполнение упражнений по освоению элементов технологического процесса	6	
	71	Выполнение упражнений по освоению методов построения и порядка	6	
	72	Разработка и оформление технологического процесса на изготовление детали	6	
Итого:			432	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			Не предусмотрено	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			Не предусмотрено	
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>			Не предусмотрено	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>			Не предусмотрено	
<b>Всего:</b>			<b>1008</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов - не предусмотрено; учебных мастерских: слесарных, токарно-механических, участок станков с ЧПУ; лабораторий: механической обработки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – не предусмотрено.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарных:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- набор слесарных инструментов;
- электродрель;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки.

механических:

- рабочие места по количеству обучающихся (станки):
- сверлильные;
- токарные;
- фрезерные;
- заточные;
- набор режущих инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения механообрабатывающих работ.

участок станков с ПУ:

- рабочие места по количеству обучающихся (станки):
- токарные с программным управлением ;
- обрабатывающие центры с программным управлением;
- набор режущих инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения работ.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

1. Черпаков Б.И., Технологическая оснастка: учебное пособие /Б.И Черпаков. - М., «АСАДЕМА», 2012.
2. Дятленко Л.И, Хрусталева З.А., Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие/ Л.И. Дятленко, З.А. Хрусталева.- В.:Перспектива, М.:Кнорус (ЭБС «Book.ru»), 2012.
3. Гоциридзе Р.М., Процессы и формообразования и инструменты: учебное пособие / Р.М Гоциридзе-М .,«АСАДЕМА», 2014.
4. Куликов О.Н, Ролин Е.И., Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности : учебное пособие /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин- М., «АСАДЕМА», 2013.
5. Фещенко В.Н, Вериена Л.И., Токарь : учебное пособие /В.Н. Фещенко Л.И. Вериена –М., «Высшая школа», 2010.
6. Черепяхин А.А., Технология обработки материалов: учебное пособие/ А.А. Черепяхин –М., «АСАДЕМА», 2012.
7. Новиков В.Ю, Ильянов А.И., Технология машиностроения часть 1: учебное пособие / В.Ю. Новиков , А.И. Ильянов –М., «АСАДЕМА», 2014.
8. Новиков В.Ю, Ильянов А.И., Технология машиностроения часть 2: учебное пособие / В.Ю Новиков , А.И Ильянов –М., «АСАДЕМА», 2014.
9. Чемборисова Н.М., Процессы и операции формообразования :учебное пособие /Н.М Чемборисова –М., «АСАДЕМА», 2012.
10. Черпаков Б.И, Вериена Л.И., Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебное пособие /Б.И Черпаков, Л.И Вериена – М., «АСАДЕМА», 2013.
11. Бруштейн Б.Е, Дементьев В.И., Основы токарного дела: учебное пособие/ Б.Е. Бруштейн , В.И. Дементьев – книга по требованию, 2012.
12. Слепинин В.А., Руководство для обучения токарей по металлу: учебное пособие / В.А. Слепинин – книга по требованию, 2012.
13. Буснуев В.В., Металлорежущие станки: учебное пособие / В.В. Буснуев –машиностроение, 2011.
14. Покровский Б.С., Естигнеев Н.А., Общий курс слесарного дела: учебное пособие/ Б.С. Покровский, Н.А. Естигнеев – М., «АСАДЕМА», 2012.
15. Каталог., Каталог инструмента ЧПУ «ISCAR», 2014.

#### Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека: Форма доступа <http://window.edu.ru/window/library>
2. NeHudLit.Ru Нехудожественная библиотека Форма доступа: <http://nehudlit.ru/>
3. ТехЛит.ру Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>

Дополнительные источники:

1. Кашук, В.А., Справочник шлифовщика.: справочное пособие/В.А. Кашук. – М., «Высшая школа», 1988. – 480 с.
2. Крупицкий, И.Э., Слесарное дело.: учебное пособие/И.Э. Крупицкий. – М.: «Высшая школа», 1973. – 286 с.
3. Лернер, П.С., Токарное и фрезерное дело.: учебное пособие/П.С. Лернер. – М.: «Высшая школа», 1987. – 207 с.
4. Молодкин, В.П., Справочник молодого слесаря.: справочное пособие/В.П. Молодкин. – М.: «Московский рабочий», 1976. – 144 с.
5. Слепинин, В.А., Руководство для обучения токарей по металлу.: учебное пособие/В.А. Слепинин. – М.: «Высшая школа», 1987. – 200 с.
6. Каталог., Каталог инструмента ЧПУ «ISCAR», 2014

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека: Форма доступа <http://window.edu.ru/window/library>
2. NeHudLit.Ru Нехудожественная библиотека Форма доступа: <http://nehudlit.ru/>
3. ТехЛит.ру Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>

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

В процессе реализации профессионального модуля должно быть обеспечено единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими ГОСТами.

Обязательным условием реализации данного профессионального модуля является освоение учебных дисциплин профессионального цикла: «Инженерная графика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Основными формами проведения занятий являются практические занятия. Основными технологиями при реализации модуля являются выбор оптимального решения, создание учебно-производственных ситуаций.

Для успешного усвоения учебного материала, при демонстрации практических приёмов выполнения различных видов работ занятия необходимо проводить с применением традиционных и современных технических средств обучения

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по

программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения: наличие высшего профессионального образования с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, станках, на станках с программным управлением.	- Обоснованность выбора оборудования согласно технологической последовательности обработки.	Текущий контроль в форме:  -проверка рабочих тетрадей/дневников -наблюдение, -экспертная оценка, -проверка освоения алгоритма выполнения операций.  Промежуточный контроль:  -дифференцированный зачет.  Итоговый контроль по модулю:  -Экзамен (квалификационный)
	- Правильность выбора режущего и измерительного инструмента в соответствии с технологической последовательностью обработки.	
	- Соответствие выбора режимов резания, с рекомендуемой скоростью резания для применяемого инструмента	
	- Адекватность выбора приспособлений и способов закрепления заготовок на выбранном оборудовании, для получения детали в соответствии с требованиями рабочего чертежа.	
Осуществлять наладку и подналадку металлорежущего оборудования в соответствии с его устройством.	- Правильность соблюдения алгоритмов наладки металлорежущего оборудования в соответствии с технической документацией на данное оборудование	
	- Выполнение самостоятельной подналадки металлорежущего оборудования в соответствии с технической документацией на	

	данное оборудование.	
Осуществлять контроль обрабатываемых поверхностей детали в процессе обработки и на заключительной операции.	- Адекватность выбранного контрольно-измерительного инструмента с достижением поставленных целей и задач в соответствии с эталоном.	
	- Точность изготовления детали, по форме и размерам, в соответствии с технологической документацией.	
	- Точность изготовления детали, по квалитетам и шероховатостям поверхностей в соответствии с чертежом.	
Осуществлять техническое обслуживание станков, в том числе с ЧПУ.	- Правильность соблюдения алгоритмов технического обслуживания в соответствии с паспортными требованиями станка.	
	- Выполнение самостоятельного технического обслуживания в соответствии с паспортными требованиями станка.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность 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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация познавательного интереса в ходе овладения профессиональными умениями и навыками;</li> <li>- активная учебная позиция, участие в конкурсах, выставках, конференциях и др.</li> </ul>	<p><b>Методы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение;</li> <li>- собеседование по ходу выполнения работы, задания;</li> <li>- взаимопроверка освоения алгоритма выполнения операций;</li> <li>- оценка решения профессиональны</li> </ul>

<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- целеполагание и планирование собственной деятельности и др.;</li> <li>- выбор и применение оптимальных методов и способов решения профессиональных задач и др.;</li> <li>- точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач;</li> <li>- самооценка эффективности решения профессиональных задач;</li> <li>- обоснование принятых решений и др.;</li> </ul>	<p>х задач.</p> <p><b>Формы:</b> - зачет по итогам освоения практического опыта</p>
<p>Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оценивание риска и принятие решения в нестандартных ситуациях</p>	
<p>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– эффективный поиск, анализ и оценка необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>- работа на станках с ЧПУ</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; готовность к смене технологий изготовления деталей машин</p>	
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- демонстрация осознанного и ответственного отношения к требуемой деятельности и др.</p>	



