

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А.Коклюгина

«

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ**  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
15.02.16 «Технология машиностроения»

Казань, 2023

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 15.02.16 «Технология машиностроения».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:  
\_\_\_\_\_, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 8 от « 06 » 04 2026 г.

Председатель ЦКК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 15.02.16 «Технология машиностроения», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей.

## 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 (из вариативной части):**

- обработки деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- сверления, рассверливания, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезания резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезания наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
- фрезерования плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;
- установки и выверки деталей на столе станка и в приспособлениях;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

### **уметь (из вариативной части):**

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;
- нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; - фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;

- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять шлифование электрокорунда;

**знать (из вариативной части):**

- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента;
- маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов; правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости.

**Личностные результаты:**

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

ЛР 24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.

ЛР 25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.

ЛР 26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

ЛР 27 Способный справляться с физическими нагрузками, обладающий стрессоустойчивостью, способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в

результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе.

ЛР 28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.

ЛР 29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 418 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 130 часов, включая:

во взаимодействии с преподавателем - 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;

учебной и производственной практики – 288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): «**Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
ПК 6.2	Осуществлять наладку обслуживаемых станков.
ПК 6.3	Проверять качество обработки деталей.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

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,	Курсовой проект, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия (практическая подготовка), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	МДК 06.01. Технология выполнения работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	118	106	80	12			
	Учебная практика	180					180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108
	Квалификационный экзамен по модулю	12						
	<b>Всего:</b>	<b>418</b>	<b>106</b>	<b>80</b>	<b>12</b>		<b>180</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельных работ обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК.01.01 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</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения о токарных станках и процессах резания.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на токарно-винторезных станках. 2. Организация рабочего места при работе на токарно-винторезных станках. 3. Правила охраны труда и производственной санитарии.	1	2
	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Основные части и узлы токарного станка. 2. Приспособления и оснастка токарно-винторезных станков.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Основные узлы токарно-винторезного станка.	2	2-3
	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Понятие о процессе образования стружки.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Основные сведения о токарной обработке.	2	2-3
	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Классификация токарных резцов. 2. Части, элементы и углы резца. 3. Материалы резцов	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Классификация резцов и их основные геометрические параметры.	2	2-3
<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>		
1. Понятия о режиме резания при точении.	1	2	
<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
Элементы режимов резания (расчет режимов резания).	2	2-3	
<b>Тема 1.2 Обработка наружных цилиндрических поверхностей.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей и установка их в резцедержателе.	1	2



	<p>2. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей.</p> <p>3. Выбор режимов резания для обтачивания.</p> <p>4. Обработка ступенчатых валов.</p> <p>5. Брак при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и меры его предупреждения.</p> <p>6. Контроль наружных цилиндрических поверхностей.</p>		
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Наружные цилиндрические поверхности.	2	2-3
<b>Тема 1.3 Обработка торцовых поверхностей и уступов.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	<p>1. Обработка плоских торцовых поверхностей и уступов.</p> <p>2. Режимы резания при подрезании торцов и уступов.</p> <p>3. Контроль торцовых поверхностей и уступов.</p> <p>4. Брак при обработке плоских торцовых поверхностей и уступов и меры его предупреждения.</p>	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Торцы и уступы.	2	2-3
<b>Тема 1.4 Вытачивание наружных и внутренних канавок и отрезание.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	<p>1. Назначение и формы канавок.</p> <p>2. Особенности прорезных и отрезных резцов.</p> <p>3. Режимы резания при отрезании.</p> <p>4. Контроль канавок.</p> <p>5. Брак при протачивании канавок и отрезании и меры его предупреждения.</p>	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Наружные и внутренние канавки. Отрезание деталей.	2	2-3
<b>Тема 1.5 Технологический процесс токарной обработки</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	<p>1. Элементы технологического процесса.</p> <p>2. Технологические базы.</p> <p>3. Заготовки деталей.</p> <p>4. Технологические документы.</p> <p>5. Правила построения технологического процесса.</p>	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Элементы технологического процесса.	2	2-3
<b>Тема 1.5 Обработка отверстий.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	<p>1. Сверла.</p> <p>2. Заточка сверл.</p> <p>3. Сверление отверстий на токарном станке.</p> <p>4. Особенности сверления глубоких отверстий.</p>	1	2

	5. Режимы резания при сверлении. 6. Контроль отверстий. Общие сведения при сверлении и рассверливании отверстий. Режимы резания при сверлении и рассверливании отверстий. Дефекты при сверлении и рассверливании.		
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Сверление на токарно-винторезном станке.	2	2-3
	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Назначения и формы центровых отверстий. 2. Разметка центровых отверстий. 3. Приёмы центrovания. 4. Брак при центrovании и меры его предупреждения. 5. Растачивание цилиндрических отверстий. 6. Зенкерование отверстий. 7. Брак при зенкеровании отверстий и меры его предупреждения. 8. Развертывание. 9. Брак при развертывании отверстий и меры его предупреждения. 10. Подрезание внутренних торцовых поверхностей и вытачивание внутренних канавок. 11. Контроль отверстий.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Центrovание на токарно-винторезном станке.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Растачивание, зенкерование и развертывание на токарно-винторезном станке.	2	2-3
<b>Тема 1.6 Нарезание резьбы плашками и метчиками</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Общие сведения о резьбах. 2. Нарезание наружной резьбы плашками. 3. Нарезание внутренней резьбы метчиками. 4. Измерение и контроль резьбы. 5. Виды, причины и меры предупреждения брака при нарезании резьбы плашками и метчиками	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Нарезание резьбы плашками и метчиками.	2	2-3
<b>Тема 1.7 Обработка конических поверхностей.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Конические поверхности. 2. Способы обработки конических поверхностей. 3. Обработка конусов при помощи конусной линейки. 4. Обработка внутренних конических поверхностей.	1	2

	5. Контроль и брак при обработке конических поверхностей.		
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Коническая поверхность.	2	2-3
<b>Тема 1.8 Обтачивание фасонных поверхностей.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. 2. Обработка фасонных поверхностей способом сочетания двух подач и по копиру. 3. Обработка сферических поверхностей. 4. Контроль и брак при обработке фасонных поверхностей.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Фасонная поверхность.	2	2-3
<b>Тема 1.9 Отделка поверхностей.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Тонкое точение. 2. Доводка (притирка). 3. Полирование. 4. Накатывание поверхностей. 5. Накатывание рифлений. 6. Виды, причины и способы предупреждения брака при накатывании рифлений.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Отделка поверхностей.	2	2-3
<b>Тема 1.10 Нарезание резьбы резцами.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Резьбовые резцы 2. Нарезание треугольной резьбы резцами. 3. нарезание резьбы для передачи движения. 4. Нарезание многозаходной резьбы. 5. Скоростное нарезание резьбы. 6. Виды, причины и меры предупреждения брака при нарезании резьбы резцом.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Нарезание резьбы резцами.	2	2-3
<b>Тема 1.11 Физические основы процесса резания</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Процесс образования стружки. 2. Вибрации при резании металлов. 3. Износ и стойкость резцов.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Физические явления процесса резания.	2	2-3
<b>Тема 1.12 Обработка деталей со сложной установкой.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Обработка несимметричных заготовок. 2. Обработка заготовок эксцентриковых деталей.	1	2

	3. Обработка нежестких валов.			
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
	Обработка деталей со сложной установкой.	2	2-3	
<b>Тема 1.13 Фрезерный станок и его узлы.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>		
	1. Типы фрезерных станков.			
	2. Основные узлы консольно-фрезерных станков.	1	2	
	3. Управление консольно-фрезерным станком.			
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
	Виды фрезерных станков и их основные узлы.	2	2-3	
<b>Тема 1.14 Общие сведения о фрезях.</b> <b>Тема 1.15 Элементарные понятия о теории резания.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>		
	1. Элементы фрез.			
	2. Основные сведения об устройстве фрез.			
	3. Закрепление фрез на станке.	1	2	
	4. Элементы резания при фрезеровании.			
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
		Элементы и геометрические параметры фрез.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
		Приспособления для закрепления фрез.	2	2-3
		<b>Тематика самостоятельной работы</b> Износ и заточка резцов. Установки и закрепление деталей в центрах. Установки и закрепление деталей в патронах. Навинчивание и свинчивание кулачковых патронов. Замена ручной подачи механической. Высокопроизводительные методы нарезания резьбы. Износ и заточка резцов. Установки и закрепление деталей в центрах. Установки и закрепление деталей в патронах. Навинчивание и свинчивание кулачковых патронов. Замена ручной подачи механической. Высокопроизводительные методы нарезания резьбы. Процесс образования стружки. Эксплуатация фрез. Закрепление заготовок на столе. Закрепление заготовок в угловых плитах и призмах. Закрепление заготовок в тисках. Закрепление заготовок в специальных зажимных приспособлениях. Общие понятия о плоскости. Фреза в процессе резания. Фрезерование плоскости цилиндрической фрезой. Фрезерование плоскости торцевой фрезой. Фрезерование сопряженных плоскостей. Фрезерование наклонных поверхностей и скосов. Высокопроизводительные методы фрезерования плоскостей. Правила фрезерования цилиндрическими и торцовыми фрезами. Фрезерование уступов и пазов. Фрезерование шпоночных канавок в валах. Фрезерование фасонных пазов. Фрезерование специальных пазов.	<b>6</b>	
		<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Элементы режимов резания при фрезеровании (расчет режимов резания)	2	2-3	
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		
	Стойкость и охлаждение фрезы.	2	2-3	
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>		

	Угловые плиты и приспособления для закрепления деталей.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Машинные тиски и их устройств.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Фрезерование цилиндрической фрезой.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Фрезерование торцовой фрезой.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Фрезерование уступов дисковыми и концевыми фрезами. Фрезерование шпоночных канавок и пазов.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Технологический процесс обработки Т-образного паза.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Технологический процесс обработки детали «Планка»	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Делительные головки и их устройство.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Фрезерование непосредственным делением.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Фрезерование простым делением	2	2-3
<b>Тема 1.26 Основные понятия о процессе и режимах резания при сверлении.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	1	
<b>Тема 1.27 Инструменты и приспособления</b>	1. Основы теории резания металлов. 2. Износ и стойкость сверл, зенкеров и других инструментов. 3. Заточка режущих инструментов для обработки отверстий.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Элементы режимов резания (расчет режимов резания)	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	2	
	Виды износа и поломок сверл. Заточка сверл. Сверлильные патроны. Их виды и устройство.	2	2-3
<b>Тема 1.28 Сверлильные станки и работы выполняемые на них.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	2	
	1. Классификация сверлильных станков. 2. Вертикально-сверлильные станки. 3. Радиально-сверлильные станки. 4. Сверление. 5. Зенкерование, цекование и зенкование 6. Развертывание. 7. Нарезание внутренней резьбы.	2	2

	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Устройство сверлильных станков. Работы на сверлильных станках.	2	2-3
<b>Тема 1.29 Основы процесса шлифования металлов. Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей.</b>	<b>Содержание занятий:</b>	<b>1</b>	
	1. Процесс шлифования. 2. Виды и способы шлифования. 4. Выбор и установка шлифовального круга. 5. Режим шлифования. 6. Способы шлифования наружных цилиндрических поверхностей. 7. Установка деталей на станке.	1	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Основные виды шлифования.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Искусственные и естественные абразивные материалы.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Форма и маркировка шлифовальных кругов. Правка шлифовальных кругов.	2	2-3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Шлифование наружных цилиндрических поверхностей. Шлифование наружных конических поверхностей.	2	2-3
	<b>Тематика самостоятельной работы</b> Фрезерование криволинейных контуров. Причины, влияющие на погрешность фрезерной обработки. Качество поверхности. Основные сведения о базах. Примеры базирования заготовок. Упрощенные делительные головки. Универсальные делительные головки. Фрезерование многогранников. Фрезерование торцовых пазов и шлицев. Деление без применения и с применением делительного диска. Вспомогательные инструменты. Приспособления. Абразивные материалы. Износ и засаливание кругов. Алмазные инструменты для правки шлифовальных кругов. Безалмазные инструменты для правки шлифовальных кругов. Влияние дуги соприкосновения. Теплота, образующаяся при шлифовании. Действующие силы и необходимая мощность при шлифовании. Способы шлифования конических поверхностей. Действующие силы и необходимая мощность при шлифовании. Способы шлифования конических поверхностей. Шлифование сопряженных цилиндрических и конических поверхностей. Алмазные инструменты для правки шлифовальных кругов. Внутреннее шлифование. Шлифование плоскостей.	6	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>118</b>	
<b>Учебная практика</b>	<b>Содержание:</b> 1. Выполнение наладки токарного станка. 2. Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки наружных цилиндрических поверхностей, резцов для обработки уступов и торцов. 3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей, подрезание уступов и торцов.	<b>180</b>	

	<p>4. Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки канавок и отрезания.</p> <p>5. Вытачивание наружных канавок и отрезание.</p> <p>6. Выполнение приёмов затачивания свёрл.</p> <p>7. Центрование, сверление и рассверливание</p> <p>8. Выполнение приёмов затачивания резцов для растачивания сквозных и глухих отверстий и внутренних канавок.</p> <p>9. Растачивание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание внутренних канавок.</p> <p>10. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.</p> <p>11. Обработка фасонных поверхностей.</p> <p>12. Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы</p> <p>13. Нарезание наружной и внутренней резьбы.</p> <p>14. Отделка поверхностей.</p> <p>15. Выполнение наладки фрезерного станка.</p> <p>16. Фрезерование плоских поверхностей.</p> <p>17. Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов. Разрезание металла.</p> <p>18. Фрезерование специальных пазов и канавок.</p> <p>19. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей.</p> <p>20. Фрезерование многогранников и сложные виды фрезерования.</p> <p>21. Выполнение работ и наладка сверлильного станка.</p> <p>22. Выполнение работ и наладка шлифовального станка.</p>		
<b>Производственная практика</b>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>1. Охрана труда на предприятии, ознакомление с предприятием.</p> <p>2. Выполнение работ на токарных станках.</p> <p>3. Выполнение работ на фрезерных станках.</p> <p>4. Выполнение работ на сверлильных станках.</p> <p>5. Выполнение работ на шлифовальных станках.</p>	<b>108</b>	
<b>Экзамен по модулю ПМ.06:</b>		<b>12</b>	
<b>Всего по модулю ПМ.06:</b>		<b>418</b>	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:  
Учебного кабинета «Технология машиностроения»;

Мастерских:

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Парты и стулья – 15(30) шт.;

Учебная доска – 1 шт.;

Шкаф – 1 шт.;

Технические средства обучения:

Проектор – 1шт.;

Интерактивная доска – 1шт.;

Компьютер – 1шт.;

Принтер – 1 шт.

Мастерская «Токарная»:

Слесарные столы с тисками – 19 шт.;

Набор инструментов - 25 шт.;

Проектор – 2 шт.;

Доска интерактивная – 2 шт.;

Принтер – 1 шт.;

Моноблок – 1 шт.;

Шлифовальный станок- 1 шт.;

Сверлильный станок – 3 шт.;

Точильно-шлифовальный станок- 1 шт.

Универсальный токарный станок– 6 шт.;

Станок фрезерный ш/универсал – 5 шт.;

Станок токарно-винторезный – 7 шт.;

Консольно-фрезерный станок 6P81 – 1 шт.;

Набор инструментов;

Передвижной ящик для инструментов – 8 шт.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Печатные издания**

1. Бозинсон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
2. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 368 с.
3. Вереина Л.И. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.
4. Вереина Л.И. Изготовление изделий на расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с



### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, В. С. Токарные работы : учебное пособие / В.С. Алексеев. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. — 366 с. : ил. — (Мастер). - ISBN 978-5-98281-096-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854776> ЭБС«ZNANIUM»
  2. Фещенко, В. Н. Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с.: ISBN 978-5-9729-0131-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760278>
  3. Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069121> ЭБС«ZNANIUM»
  4. Долгих, А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 528 с. : ил. - (Мастер). - ISBN 978-5-98281-104-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941923>
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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	– Выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;	Оценка по итогам выполнения практических работ Производственная практика. Контрольная работа по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям. – Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.
ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	– Выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях	Оценка по итогам выполнения практических работ Производственная практика. Контрольная работа по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.
ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей.	– Проверка качества обработки деталей.	Оценка по итогам выполнения практических работ Производственная практика. Контрольная работа по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям. – Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы кон- троля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать спосо- бы решения задач про- фессиональной деятель- ности применительно к различным контекстам.	Демонстрация понимания и социальной значимости будущей профессии и инте- реса к профессии. Прохождение учебной и производствен- ной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы. Мони- торинг выполнения работ на учебных и производ- ственных практиках.
ОК 02. Использовать со- временные средства по- иска, анализа и интер- претации информации, и информационные техно- логии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умение ставить цели и задачи. Выпол- нять творческие задания. Проявлять ин- теллектуальные умения: обобщать, ана- лизировать, классифицировать, работать самостоятельно с учебником и т.д.	Оценка выполнения зада- ний на теоретическом обу- чении, при выполнении практических заданий на учебной и производствен- ной практиках.
ОК 03. Планировать и реализовывать соб- ственное профессио- нальное и личностное развитие, предпринима- тельную деятельность в профессиональной сфе- ре, использовать знания по финансовой грамот- ности в различных жиз- ненных ситуациях.	Умение осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль. Умение брать ответ- ственность на себя. Умение научно орга- низовывать свой труд. Уметь выделять главное, принимать необходимые реше- ния.	Участие в учебных, образо- вательных, воспита- тельных мероприятиях в рамках профессии.
ОК 04. Эффективно вза- имодействовать и рабо- тать в коллективе и ко- манде.	Нахождение и использование информа- ции для эффективного выполнения про- фессиональных задач, профессионально- го и личностного развития.	Подготовка рефератов, до- кладов, сообщений по раз- личной тематике. Выпол- нение самостоятельной ра- боты. Участие в конкурсах про- фессионального мастерства
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на госу- дарственном языке Рос- сийской Федерации с учетом особенностей социального и культур- ного контекста.	Умение пользоваться Интернетом, элек- тронной почтой. Уметь использовать пе- реносные носители информации (про- граммное обеспечение). Уметь приме- нять ИКТ при выполнении заданий.	Оценка тестовых заданий. Оценка выполнения инди- видуальных заданий.
ОК 06. Проявлять граж- данско-патриотическую позицию, демонстриро- вать осознанное поведе- ние на основе традици- онных общечеловече- ских ценностей, в том	Уметь выбирать позитивные модели по- ведения, выполнять коллективную дея- тельность, формировать коммуникатив- ные навыки.	Оценка выполнения груп- повых заданий.

числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уметь ответственно относиться к делу, независимо от уровня и личного статуса. Выявлять и делать вывод на более высокий уровень развития основополагающих принципов командной работы.	Подготовка рефератов, докладов, сообщений по различной тематике. Выполнение самостоятельной работы. Участие в конкурсах профессионального мастерства.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Уметь развивать способности к самостоятельной деятельности и самовыражению к учебной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уметь выработать практические навыки применения знаний, полученные в процессе образования. Умение работать с дополнительной литературой. Уметь осуществлять поиск необходимой информации через Интернет. Осуществлять поиск информации в специальных журналах.	Практическая работа Экспертное наблюдение, проект.

Результаты (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа

ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 27 Способный справляться с физическими нагрузками, обладающий стрессоустойчивостью, способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа
ЛР 29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.	Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа

