

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

25 » 04 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ**  
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)  
15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

Казань, 2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:  
Сионков Дмитрий Иванович, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол «8 от \_\_\_\_\_» 2024 г

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Чичарина Л.А./



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Изготовление различных деталей на токарных станках» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.

ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

## 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:**

- выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора-наладчика металлообрабатывающих станков;
- обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;
- подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарном станке;
- настройки станка в соответствии с заданием;

### **уметь:**

- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарном станке;
- определять возможности использования готовых управляющих программ на токарных станках;

### **знать:**

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора-наладчика токарного станка, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- организацию работ при многостаночном обслуживании токарных станков;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,
- устройство и принципы работы токарных станков, правила подналадки;
- наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- основные направления автоматизации производственных процессов.

## **Личностные результаты воспитания**

ЛР13 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.

ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,

ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.

ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.

ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

ЛР27 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.

ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.

ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.

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

учебная нагрузка обучающегося 400 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем: 394 часа;

самостоятельная работа обучающегося 6 часов;

учебной и производственной практики – 288 часов.

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): «**Изготовление различных деталей на токарных станках**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том 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;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка теории и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия (практическая подготовка), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 – 1.4	МДК.01.01 Изготовление различных деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса	100	94	58	6		-----
	Учебная практика	144				144	
	Производственная практика	144					144
	Квалификационный экзамен	12					
	<b>Всего:</b>	<b>400</b>	<b>94</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 01</b>			
<b>Раздел 1. МДК.01.01 Изготовление различных деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения о токарных станках и процессах резания.</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Тематика лекции № 1</b>		
	<i>1. Техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на токарно-винторезных станках. Организация рабочего места при работе на токарно-винторезных станках.</i>	2	2
	<i>2. Основные части и узлы токарного станка. Приспособления и оснастка токарно-винторезных станков.</i>		
	<i>3. Понятие о процессе образования стружки.</i>		
	<i>4. Классификация токарных резцов.</i>		
	<i>5. Части, элементы и углы резца.</i>		
	<i>6. Материалы резцов</i>		
	<i>7. Понятия о режиме резания при точении.</i>		
	<i>Тематика практического занятия № 1 (практическая подготовка)</i>		
<i>Основные узлы токарно-винторезного станка.</i>	2	2-3	
<i>Тематика практического занятия № 2 (практическая подготовка)</i>			
<i>Основные сведения о токарной обработке.</i>	2	2-3	
<i>Тематика практического занятия № 3 (практическая подготовка)</i>			
<i>Классификация резцов и их основные геометрические параметры.</i>	2	2-3	
<i>Тематика практического занятия № 4 (практическая подготовка)</i>			
<i>Элементы режимов резания (расчет режимов резания).</i>	2	2-3	
<b>Тема 1.2 Обработка наружных цилиндрических поверхностей.</b>	<b>Тематика лекции № 2</b>		
	<i>1. Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей и установка их в резцедержателе.</i>	2	2
	<i>2. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей.</i>		



	<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>		
	Тематика практического занятия № 5,6 (практическая подготовка)		
	Наружные цилиндрические поверхности.	4	2-3
Тема 1.3 Обработка торцовых поверхностей и уступов.	Тематика лекции № 3		
	<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>	2	2
	Тематика практического занятия № 7,8 (практическая подготовка)		
	Торцы и уступы.	4	2-3
Тема 1.4 Вытачивание наружных и внутренних канавок и отрезание.	Тематика лекции № 4		
	<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>	2	2
	Тематика практического занятия № 9,10 (практическая подготовка)		
	Наружные и внутренние канавки. Отрезание деталей.	4	2-3
Тема 1.5 Технологический процесс токарной обработки	Тематика лекции № 5		
	<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>	2	2
	Тематика практического занятия № 11,12,13 (практическая подготовка)		
	Элементы технологического процесса.	6	2-3
Тема 1.5 Обработка отверстий.	Тематика лекции № 6		
	<p>1. Сверла. Заточка сверл. Сверление отверстий на токарном станке. Особенности сверления глубоких отверстий.</p> <p>2. Режимы резания при сверлении. Контроль отверстий. Общие сведения при сверлении и рассверливании отверстий. Режимы резания при сверлении и рассверливании отверстий. Дефекты при сверлении и рассверливании.</p> <p>3. Назначения и формы центровых отверстий. Разметка центровых отверстий. Приёмы центрования. Брак при центровании и меры его предупреждения.</p>	2	2

	<b>4. Растачивание цилиндрических отверстий. Зенкерование отверстий. Брак при зенкеровании отверстий и меры его предупреждения. Развертывание. Брак при развертывании отверстий и меры его предупреждения. Подрезание внутренних торцовых поверхностей и вытачивание внутренних канавок. Контроль отверстий.</b>		
	<i>Тематика практического занятия № 14 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Сверление на токарно-винторезном станке.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 15 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Центрование на токарно-винторезном станке.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 16,17 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Растачивание, зенкерование и развертывание на токарно-винторезном станке.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.6 Нарезание резьбы плашками и метчиками</b>	<b>Тематика лекции 7</b>		
	<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</b>	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 18,19 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Нарезание резьбы плашками и метчиками.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.7 Обработка конических поверхностей.</b>	<b>Тематика лекции № 8</b>		
	<b>1. Конические поверхности. 2. Способы обработки конических поверхностей. 3. Обработка конусов при помощи конусной линейки. 4. Обработка внутренних конических поверхностей. 5. Контроль и брак при обработке конических поверхностей.</b>	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 20,21 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Коническая поверхность.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.8 Обтачивание фасонных поверхностей.</b>	<b>Тематика лекции № 9</b>		
	<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.</b>	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 22,23 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Фасонная поверхность.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.9 Отделка поверхностей.</b>	<b>Тематика лекции № 10</b>		
	<b>1. Тонкое точение. 2. Доводка (притирка). 3. Полирование. 4. Накатывание поверхностей.</b>	2	2

	<b>5. Накатывание рифлений.</b> <b>6. Виды, причины и способы предупреждения брака при накатывании рифлений.</b>		
	<i>Тематика практического занятия № 24 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Отделка поверхностей.</i>	2	2-3
<b>Тема 1.10 Нарезание резьбы резцами. Физические основы процесса резания</b>	<b>Тематика лекции № 11</b>		
	<b>1. Резьбовые резцы. Нарезание треугольной резьбы резцами. Нарезание резьбы для передачи движения. Нарезание многозаходной резьбы. Скоростное нарезание резьбы. Виды, причины и меры предупреждения брака при нарезании резьбы резцом.</b> <b>2. Процесс образования стружки. Вибрации при резании металлов. Износ и стойкость резцов.</b>	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 25,26(практическая подготовка)</i>		
	<i>Нарезание резьбы резцами.</i>	4	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 27,28 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Физические явления процесса резания.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.11 Обработка деталей со сложной установкой.</b>	<b>Тематика лекции № 12</b>		
	<b>1. Обработка несимметричных заготовок.</b> <b>2. Обработка заготовок эксцентриковых деталей.</b> <b>3. Обработка нежестких валов.</b>	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 29 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Обработка деталей со сложной установкой.</i>	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа (практическая подготовка)</b>	<b>6</b>	
	<i>Тематика самостоятельной работы № 1</i>		
	<b>1. Износ и заточка резцов.</b>	2	3
	<i>Тематика самостоятельной работы № 2</i>		
	<b>1. Установка и закрепление деталей в центрах.</b> <b>2. Установка и закрепление деталей в патронах.</b> <b>3. Навинчивание и свинчивание кулачковых патронов.</b>	2	3
	<i>Тематика самостоятельной работы № 3</i>		
	<b>1. Замена ручной подачи механической.</b> <b>2. Высокопроизводительные методы нарезания резьбы.</b> <b>3. Закрепление заготовок в специальных зажимных приспособлениях</b>	2	3
<b>Консультации</b>	<b>6</b>		
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>100</b>	
<b>УП.01 Учебная практика</b>			
<b>1. Изготовление различных деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса</b>			

<b>Тема 1.1</b> Выполнение наладки токарного станка.	<b>Содержание</b>		
	- Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках.	4	2-3
<b>Тема 1.2</b> Выполнение наладки токарного станка.	<b>Содержание</b>		
	- Упражнения в управлении токарно-винторезным станком и его наладке (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, патрона на шпиндель) - Установка и выверка заготовок в патроне; - Установка заготовок в центрах: проверка правильности установки; съём заготовки, центров, поводкового патрона;	4	2-3
<b>Тема 1.3</b> Выполнение наладки токарного станка.	<b>Содержание</b>		
	- Установка и закрепление резцов в резцедержателях; - Управление суппортом; - Установка заданной частоты вращения шпинделя по таблицам заданных величин продольных и поперечных подач резца;	4	2-3
<b>Тема 1.4</b> Выполнение наладки токарного станка.	<b>Содержание</b>		
	- Правила пользования мерительным инструментом (линейкой, штангенциркулем, микрометром, глубиномером); - Установка резца на глубину резания по лимбу. Снятие пробной стружки заданной глубины резания; - Уборка станка и рабочего места (протирка, смазка станка, прием и сдача станка и рабочего места).	6	2-3
<b>Тема 1.5</b> Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки наружных цилиндрических поверхностей.	<b>Содержание</b>		
	- Затачивание и проверка правильности заточки резцов.	4	2-3
<b>Тема 1.6</b> Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки уступов и торцов.	<b>Содержание</b>		
	- Затачивание и проверка правильности заточки резцов.	4	2-3
<b>Тема 1.7</b> Обработка наружных цилиндрических поверхностей, подрезание уступов и торцов.	<b>Содержание</b>		
	- Обработка наружных ступенчатых, гладких цилиндрических поверхностей с ручной и механической подачей при установке заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне; - Подрезание торцов подрезными торцовыми и проходными отогнутыми резцами с ручной и механической подачей при установке заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне; - Чистовое обтачивание гладких цилиндрических поверхностей и с уступами - Обработка торцовых поверхностей различными резцами с установкой заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне;	6	2-3

	- <i>Обработка торцовых поверхностей с применением упоров.</i>		
<b>Тема 1.8</b> Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки уступов и торцов.	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание и проверка правильности заточки резцов.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.9</b> Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки уступов и торцов.	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание и проверка правильности заточки резцов.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.10</b> Вытачивание наружных и отрезание.	<b>Содержание</b>		
	- <i>Вытачивание наружных канавок прямоугольного сечения и полукруглых на цилиндрических и торцовых поверхностях и для выхода шлифовального круга;</i> - <i>Отрезание заготовок и деталей при прямом вращении шпинделя.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.11</b> Выполнение приёмов затачивания свёрл.	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание спиральных сверл. Проверка правильности заточки по специальному шаблону.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.12</b> Центрование, сверление и рассверливание	<b>Содержание</b>		
	- <i>Разметка центров с помощью циркуля, центроискателя, приспособления (колокольчика)</i> - <i>Центрование с помощью центровочного сверла и комбинированного центровочного сверла.</i> - <i>Подбор, установка и закрепление сверл в сверлильных патронах и в пиноли задней бабки, подбор смазочно-охлаждающих жидкостей;</i> - <i>Сверление и рассверливание сквозных отверстий;</i> - <i>Сверление и рассверливание глухих отверстий на заданную глубину.</i>	6	2-3
<b>Тема 1.13</b> Центрование, сверление и рассверливание	<b>Содержание</b>		
	- <i>Разметка центров с помощью циркуля, центроискателя, приспособления (колокольчика) и центрование с помощью центровочного сверла и комбинированного центровочного сверла.</i> - <i>Подбор, установка и закрепление сверл в сверлильных патронах и в пиноли задней бабки, подбор смазочно-охлаждающих жидкостей;</i> - <i>Сверление и рассверливание сквозных отверстий;</i> - <i>Сверление и рассверливание глухих отверстий на заданную глубину.</i>	6	2-3
<b>Тема 1.14</b> Выполнение приёмов затачивания резцов для растачивания сквозных и глухих отверстий и внутренних канавок.	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание и проверка правильности заточки резцов.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.15</b> Растачивание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание внутренних канавок	<b>Содержание</b>		
	- <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных и глухих гладких цилиндрических отверстий;</i> - <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных цилиндрических отверстий с уступами;</i> - <i>Вытачивание внутренних канавок;</i> - <i>Определение припусков под зенкерование и развертывание, установка зенкеров и раз-</i>	6	2-3

	<p><i>верток на токарном станке. Выбор режима резания;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Зенкерование сквозных и глухих отверстий;</i></li> <li>- <i>Развертывание отверстий.</i></li> </ul>		
<p><b>Тема 1.16 Растачивание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание внутренних канавок</b></p>	<b>Содержание</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных и глухих гладких цилиндрических отверстий;</i></li> <li>- <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных цилиндрических отверстий с уступами;</i></li> <li>- <i>Вытачивание внутренних канавок;</i></li> <li>- <i>Определение припусков под зенкерование и развертывание, установка зенкеров и разверток на токарном станке. Выбор режима резания;</i></li> <li>- <i>Зенкерование сквозных и глухих отверстий;</i></li> <li>- <i>Развертывание отверстий.</i></li> </ul>	6	2-3
<p><b>Тема 1.17 Растачивание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание внутренних канавок</b></p>	<b>Содержание</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных и глухих гладких цилиндрических отверстий;</i></li> <li>- <i>Черновое и чистовое растачивание сквозных цилиндрических отверстий с уступами;</i></li> <li>- <i>Вытачивание внутренних канавок;</i></li> <li>- <i>Определение припусков под зенкерование и развертывание, установка зенкеров и разверток на токарном станке. Выбор режима резания;</i></li> <li>- <i>Зенкерование сквозных и глухих отверстий;</i></li> <li>- <i>Развертывание отверстий.</i></li> </ul>	6	2-3
<p><b>Тема 1.18 Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.</b></p>	<b>Содержание</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей при помощи поворота верхней части суппорта;</i></li> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей небольшой длины широкой режущей кромкой резца;</i></li> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей при помощи смещения корпуса задней бабки;</i></li> <li>- <i>Развёртывание конических отверстий.</i></li> </ul>	6	2-3
<p><b>Тема 1.19 Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.</b></p>	<b>Содержание</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей при помощи поворота верхней части суппорта;</i></li> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей небольшой длины широкой режущей кромкой резца;</i></li> <li>- <i>Обтачивание наружных конических поверхностей при помощи смещения корпуса задней бабки;</i></li> <li>- <i>Развёртывание конических отверстий.</i></li> </ul>	6	2-3
<p><b>Тема 1.20 Обработка фасонных поверхностей.</b></p>	<b>Содержание</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Обтачивание выпуклой, вогнутой и сложных поверхностей методом комбинированных</i></li> </ul>	6	2-3

	подач резца; - Обработка наружных фасонных поверхностей фасонными резцами.		
Тема 1.21 Обработка фасонных поверхностей.	<b>Содержание</b>		
	- Обтачивание выпуклой, вогнутой и сложных поверхностей методом комбинированных подач резца; - Обработка наружных фасонных поверхностей фасонными резцами.	6	2-3
Тема 1.22 Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы	<b>Содержание</b>		
	- Затачивание и проверка правильности заточки резцов.	4	2-3
Тема 1.23 Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы	<b>Содержание</b>		
	- Затачивание и проверка правильности заточки резцов.	4	2-3
Тема 1.24 Нарезание наружной и внутренней резьбы.	<b>Содержание</b>		
	- Нарезание треугольной резьбы плашками; - Нарезание резьбы метчиками в сквозных отверстиях; - Измерение элементов резьбы. Проверка резьбы калибром (кольцом, скобой) и резьбовым микрометром. Подсчет, подбор и установка сменных зубчатых колес и рукояток коробки подач; - Установка резцов, определение режима резания, черновое и чистовое нарезание наружной треугольной резьбы резцом со свободным выходом его; - Нарезание треугольной резьбы специальными резьбовыми резцами; - Затачивание и проверка заточки резцов для нарезания наружной треугольной резьбы.	6	2-3
Тема 1.25 Нарезание наружной и внутренней резьбы.	<b>Содержание</b>		
	- Обработка отверстия под нарезание внутренней треугольной резьбы; выбор режима резания; черновое нарезание резьбы и калибрование её метчиком; - Чистовое нарезание внутренней треугольной резьбы; - Подготовка поверхности заготовки для нарезания наружной прямоугольной резьбы. Предварительное и окончательное нарезание резьбы; - Подготовка поверхности отверстия для нарезания внутренней прямоугольной резьбы и нарезание резьбы	6	2-3
Тема 1.26 Нарезание наружной и внутренней резьбы.	<b>Содержание</b>		
	- Затачивание, проверка углов заточки и заправка режущих кромок головки у резьбовых резцов для нарезания наружной прямоугольной резьбы; - Нарезание наружной трапецидальной резьбы; - Нарезание внутренней трапецидальной резьбы; - Затачивание, проверка углов заточки и заправка режущих кромок головки резцов для нарезания трапецидальной резьбы; - Настройка станка для нарезания многозаходной резьбы и нарезание двухзаходной резьбы.	6	2-3

Тема 1.27 Отделка поверхностей.	<i>Содержание</i>		
	- Полирование и притирка наружных и внутренних поверхностей абразивной шкуркой, абразивными порошками и пастами; - Обкатывание поверхностей шариками (роликами). - Накатывание рифлений на цилиндрических и конических поверхностях.	6	2-3
Дифференцированный зачет	<i>Содержание</i>		
	- Изготовление детали «Ось»	6	2-3
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	
<b>Производственная практика</b>			
Тема 1. Охрана труда на предприятии, ознакомление с предприятием.	<i>Содержание</i>		
	- Ознакомление с предприятием; - Ознакомление с цехом; - Ознакомление с участком; - Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках; - Вводный инструктаж по охране труда; - Первичный инструктаж по охране труда; - Ознакомление с рабочим местом.	12	2-3
Тема 2. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка валов длиной до 1500 мм.	16	2-3
Тема 3. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка валов длиной до 1500 мм.	16	2-3
Тема 4. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка втулок для кондукторов с припуском на шлифование.	16	2-3
Тема 5. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка втулок для кондукторов с припуском на шлифование.	14	2-3
Тема 6. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка втулок для кондукторов с припуском на шлифование.	16	2-3
Тема 7. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка шпилек, пробок.	16	2-3
Тема 8. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка наружных и внутренних торцовых ключей.	14	2-3
Тема 9. Выполнение работ на токарных станках.	<i>Содержание</i>		
	- Токарная обработка наружных и внутренних торцовых ключей.	14	2-3
Дифференцированный зачет	<i>Содержание</i>		
	- Изготовление детали «Штуцер»	10	3



	<b>Всего:</b>	<b>144</b>	
<b>Консультация</b>		<b>6</b>	
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>400</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 учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета Технологии машиностроения.

Кабинет Технологии машиностроения  
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: Металлообработки  
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 6Р81 – 1 шт.;  
Набор инструментов;  
Передвижной ящик для инструментов – 8шт.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. 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.
  2. 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.
  3. 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. Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки: учебник / Л.И. Вереина. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083390>
- 2 Вереина, Л. И. Металлообработка: справочник: учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее

образование). - ISBN 978-5-16-019582-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2124914>

3. Основы механической обработки деталей. Точение и фрезерование: учебное пособие / А. Г. Бойцов, В. И. Высоцкая, Д. Н. Курицын [и др.]. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-1405-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096151>

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению

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

При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения, партнерские взаимоотношения преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой; использование средств для повышения мотивации к обучению. Проведение занятий должно обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения. Обучаемый должен учиться сам, а преподаватель обязан осуществлять управление его учением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать, контролировать его учебно-познавательной деятельностью.

Производственная практика является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических работ. Практика проводится в организациях направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от колледжа осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.) Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модуля.

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

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

## 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 1.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.	Озвучивает правила подготовки к работе и содержанию рабочих мест, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Осуществляет подготовку к работе и обслуживание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.	Называет элементы оборудования; озвучивает правила подналадки; правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента  Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.	Озвучивает основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы Определяет возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; переносит программы на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 1.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	Озвучивает правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей определяет режимы резания по справочнику и паспорту станка; составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; выполняет технологические операции при изготовлении детали на токарном станке	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике

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, а также личностных результатов воспитания.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает задачу в профессиональном и социальном контексте; анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации; составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Ситуационные задания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет задачи поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска информации; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Практические занятия Наблюдение Проект
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивает траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	осуществляет организацию работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	излагает свои мысли на государственном языке; оформляет документы на государственном языке	Практические занятия Наблюдение

<p>ке Российской Федерации с учетом особенностей социально-го и культурного контекста.</p>		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>описывает значимость своей профессии; принимает участие в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументированно отстаивает собственную точку зрения в дискуссии; применяет правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях; применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Практические занятия Наблюдение</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Практические занятия Наблюдение</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; использует средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Практические занятия Наблюдение</p>

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>принимает участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>дает обоснование своих действий;</p>	Практические занятия Наблюдение
--	---	------------------------------------

<b>Личностные результаты воспитания</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания</b>
ЛР13 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.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР27 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.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>
ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.	<p>Оценка наблюдения</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка устного опроса</p>