

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.  4. Обработка ступенчатых валов.  5. Брак при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и меры его предупреждения.  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.  2. Режимы резания при подрезании торцов и уступов.  3. Контроль торцовых поверхностей и уступов.  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.  2. Особенности прорезных и отрезных резцов.  3. Режимы резания при отрезании.  4. Контроль канавок.  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.  2. Технологические базы.  3. Заготовки деталей.  4. Технологические документы.  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.  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.  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; - <i>Обработка наружных фасонных поверхностей фасонными резцами.</i>		
<b>Тема 1.21 Обработка фасонных поверхностей.</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Обтачивание выпуклой, вогнутой и сложных поверхностей методом комбинированных подач резца;</i> - <i>Обработка наружных фасонных поверхностей фасонными резцами.</i>	6	2-3
<b>Тема 1.22 Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание и проверка правильности заточки резцов.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.23 Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание и проверка правильности заточки резцов.</i>	4	2-3
<b>Тема 1.24 Нарезание наружной и внутренней резьбы.</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Нарезание треугольной резьбы плашками;</i> - <i>Нарезание резьбы метчиками в сквозных отверстиях;</i> - <i>Измерение элементов резьбы. Проверка резьбы калибром (кольцом, скобой) и резьбовым микрометром. Подсчет, подбор и установка сменных зубчатых колес и рукояток коробки подач;</i> - <i>Установка резцов, определение режима резания, черновое и чистовое нарезание наружной треугольной резьбы резцом со свободным выходом его;</i> - <i>Нарезание треугольной резьбы специальными резьбовыми резцами;</i> - <i>Затачивание и проверка заточки резцов для нарезания наружной треугольной резьбы.</i>	6	2-3
<b>Тема 1.25 Нарезание наружной и внутренней резьбы.</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Обработка отверстия под нарезание внутренней треугольной резьбы; выбор режима резания; черновое нарезание резьбы и калибрование её метчиком;</i> - <i>Чистовое нарезание внутренней треугольной резьбы;</i> - <i>Подготовка поверхности заготовки для нарезания наружной прямоугольной резьбы. Предварительное и окончательное нарезание резьбы;</i> - <i>Подготовка поверхности отверстия для нарезания внутренней прямоугольной резьбы и нарезание резьбы</i>	6	2-3
<b>Тема 1.26 Нарезание наружной и внутренней резьбы.</b>	<b>Содержание</b>		
	- <i>Затачивание, проверка углов заточки и заправка режущих кромок головки у резьбовых резцов для нарезания наружной прямоугольной резьбы;</i> - <i>Нарезание наружной трапецидальной резьбы;</i> - <i>Нарезание внутренней трапецидальной резьбы;</i> - <i>Затачивание, проверка углов заточки и заправка режущих кромок головки резцов для нарезания трапецидальной резьбы;</i> - <i>Настройка станка для нарезания многозаходной резьбы и нарезание двухзаходной резьбы.</i>	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	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; принимает участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; дает обоснование своих действий;	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.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
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.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса