

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

Утверждаю:

Заместитель директора  
по учебной работе



 М. Ю. Цибулькина

30 августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ  
СТАНКАХ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

г. Ачинск, 2025 г.

Рассмотрена на заседании  
методической комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
Протокол № 10 от «16» июня 2025 г.  
Председатель

 \_\_\_\_\_ Е. М. Липнягова

Составлена в соответствии с ФГОС по  
профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков,  
утвержденным приказом Министерства  
просвещения Российской Федерации от  
15.11.2023 862

**Составитель (и):**

Юржец Алена Михайловна, преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ</b>	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ</b>	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	10
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ</b>	28
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	28
4.2. Информационное обеспечение обучения	29
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	31
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	33
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	34
Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	36

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 Изготовление различных деталей на токарных станках

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленностям «токарь (универсал) – оператор станков с программным управлением (токарные работы)», «станочник широкого профиля», «токарь (универсал) - оператор - наладчик станков с программным управлением (включая многокоординатные обрабатывающие центры)».

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.Использовать	определять задачи для	номенклатура	

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	

	размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
<b>ОК 06.</b> 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	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы,	

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
<p><b>ОК 08.</b>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения</p>	
<p><b>ОК 09.</b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

	профессиональные темы		
ПК Х.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с техническим регламентом, с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	устройства и принципа действия универсальных токарных станков; правила подготовки к работе и содержания рабочего места токаря, технического регламента, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	выполнения подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря
ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием	выбирать и подготавливать к работе технологическую оснастку, в т.ч. универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент	конструктивных особенностей, правил управления, наладки и проверки на точность токарных станков различных типов; устройство, правил применения, проверки на точность технологической оснастки, в т.ч. универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов	использования инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием
ПК Х.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием	рассчитывать и устанавливать последовательность и оптимальный режим токарной обработки в соответствии с требованиями чертежа	основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	определения последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием
ПК Х.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей: с точностью размеров по 10–14-му качеству; с точностью по 7–9-му качеству; по 5-му, 6-му качеству; осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности: с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; по 12–14-му качеству; по 7–9-му качеству;	технология выполнения токарных работ; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	осуществления технологического процесса обработки и доводки изделий на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией

	<p>осуществлять токарную обработку заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой; нарезать наружную и внутреннюю однозаходной треугольного профиля, прямоугольную и трапецидальную резьбу на заготовках деталей резцами и вихревыми головками; нарезать и накатывать наружные и внутренние двухзаходные резьбы на заготовках деталей осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб; осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 7–9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей – по 12–14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб; осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7–9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних</p>		
--	---	--	--

	двухзаходныхрезьб		
--	-------------------	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	42
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	<b>264</b>	<b>222</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК Х.1.- ПК Х.4. ОК 01. – ОК 09	Раздел 1. Обработка деталей на токарных станках	<b>156</b>	<b>114</b>	<b>84</b>	84	х	-	<b>72</b>	
	Учебная практика							72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	<b>Х</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>264</b>	<b>222</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>Х</b>	<b>Х</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
<b>Раздел 1. Обработка деталей на токарных станках</b>	
<b>МДК.0Х.01 Технология изготовления деталей на токарных станках</b>	
Тема 1.1 Основные сведения о токарной обработке	<b>Содержание</b>
	1. Сущность токарной обработки. Устройство токарно-винторезного станка. Понятие о процессе образования стружки
	2. Токарные резцы. Материалы рабочей части резцов. Износ и заточка резцов, правила пользования резцами
	3. Понятие о режиме резания при точении. Организация рабочего места токаря. Правила безопасной работы на токарных станках

Тема 1.2 Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	<b>Содержание</b>
	4. Типы станков токарной группы. Передачи, используемые в токарных станках. Детали, используемые в токарных станках. Понятие о кинематических схемах. Типовые механизмы, используемые в конструкции станков.
	5. Токарно-винторезные станки. Диагностические неисправности токарно-винторезного станка.
	6. Приводы токарных станков (гидроприводы, пневмоприводы, Электрические приводы).
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
7. Проверка токарного станка на точность.	
Тема 1.3 Оснастка токарных станков	<b>Содержание</b>
	8. Патроны, планшайбы, оправки, хомутики, центы, люнеты
Тема 1.4. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	<b>Содержание</b>
	9. Общие сведения о цилиндрических поверхностях. Способы установок и закрепления заготовок при обработке.
	10. Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	11. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей (обтачивание).
	12. Обработка плоских торцевых поверхностей и уступов (подрезание).
13. Вытачивание наружных канавок (прорезание) и отрезание.	
Тема 1.5. Обработка цилиндрических отверстий	<b>Содержание</b>
	14. Общие сведения о деталях с отверстиями. Способы обработки отверстий.
	15. Сверление и рассверливание. Элементы режима резания при сверлении.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	16. Зенкерование
	17. Растачивание
18. Развертывание	
Тема 1.6. Технология нарезания резьб	<b>Содержание</b>
	19. Общие сведения о резьбах. Инструменты, используемые при изготовлении резьбы.
	20. Технология нарезания крепежных резьб. Виды дефектов резьбовой поверхности.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	21. Нарезание резьбы плашками
	22. Нарезание резьбы метчиками
	23. Нарезание резьбы резьбонарезными головками. Технология нарезания резьб резцами
Тема 1.7. Обработка конических и фасонных поверхностей	<b>Содержание</b>
	24. Общие сведения о конических поверхностях. Способы получения конических поверхностей
	25. Дефекты возникающие при обработке конических поверхностей
	26. Общие сведения о фасонных поверхностях. Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей
	27. Технология обработки фасонных поверхностей. Контроль фасонных поверхностей
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	28. Обработка конических поверхностей
<b>Учебная практика по разделу 1.</b>	

**Виды работ**

Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу. Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования. Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования. Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки. Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл. Управление токарными станками с высотой центров до 650. Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений. Обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла. Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой.

**Производственная практика раздела 1****Виды работ**

Обработка конусных поверхностей под притирку. Нарезка профилей многозаходных червяков под шлифование, окончательная нарезка профилей однозаходных червяков. Обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнение глубокого сверления и растачивания отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом. Навивка пружины на токарном станке из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии. Выполнение давящих операций роликами (закатка, раскатка, зигование). Обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Обработка деталей из легированных сталей и твердых сплавов. Обработка детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов. Обработка новых и перетачивание выработанных прокатных валков с калиброванием простых и средней сложности профилей. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

**Рекомендуемая форма промежуточной аттестации –****Всего:**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская **Токарная-универсальная**, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ),оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1.Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : РИПО, 2019. — 356 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131985> (дата обращения: 05.11.2023).

2. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : РИПО, 2019. — 192 с. — ISBN 978-985-503-900-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131988> (дата обращения: 05.11.2023).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1.Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926> (дата обращения: 05.11.2023).

2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519978> (дата обращения: 05.11.2023).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и
------------	----------------------------	------------------

	<b>(показатели освоённости компетенций)</b>	<b>методы оценки</b>
<p>ПК Х.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.</p> <p>ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК Х.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК Х.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>выполняет работы в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами;</p> <p>демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ;</p> <p>грамотно составляет план практической работы;</p> <p>организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда</p>	<p>экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>оценка защиты отчётов по практическим занятиям;</p> <p>оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>		

<p>поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
--	--	--

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

Утверждаю:

Заместитель директора  
по учебной работе



 М. Ю. Цибулькина

30 августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ  
СТАНКАХ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

г. Ачинск, 2025 г.

Рассмотрена на заседании  
методической комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
Протокол № 10 от «16» июня 2025 г.  
Председатель

 \_\_\_\_\_ Е. М. Липнягова

Составлена в соответствии с ФГОС по  
профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков,  
утвержденным приказом Министерства  
просвещения Российской Федерации от  
15.11.2023 862

**Составитель (и):**

Юржец Алена Михайловна, преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ</b>	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ</b>	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	10
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ</b>	28
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	28
4.2. Информационное обеспечение обучения	29
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	31
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	33
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	34
Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	36

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленностям «фрезеровщик (универсал) – оператор станков с программным управлением (фрезерные работы)», «станочник широкого профиля», «фрезеровщик (универсал) - оператор - наладчик станков с программным управлением (включая многокоординатные обрабатывающие центры)»

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	помощью наставника)		
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	

	<p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>		
<p><b>ОК 04.</b>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p><b>ОК 05.</b>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p><b>ОК 06.</b>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>описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	-
<p><b>ОК 07.</b>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные</p>	

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
<p><b>ОК 08.</b>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения</p>	
<p><b>ОК 09.</b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

	профессиональные темы		
ПК Х.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с техническим регламентом, с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	устройство и принципы действия универсальных фрезерных станков, правила подготовки к работе и содержание рабочих мест фрезеровщика, технический регламент, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	выполнения подготовительных работ и обслуживании рабочего места фрезеровщика
ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку	конструктивных особенностей, правил управления, наладки и проверки на точность фрезерных станков различных типов; устройства, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов и оснастки	подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием
ПК Х.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с требованиями чертежа	основы теории резания металлов, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК Х.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	осуществлять фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; осуществлять фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству;	технология выполнения фрезерных работ, правила проведения и технологии проверки качества выполненных работ	осуществления технологического процесса обработки и доводки изделий на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

	<p>осуществлять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности; зубчатых передач 9-й степени точности; осуществлять контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей – по 12–14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му качеству, сложных деталей – по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности</p>		
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	42
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	<b>264</b>	<b>222</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК Х.1.- ПК Х.4. ОК 01. – ОК 09.	Раздел 1.Обработка деталей на фрезерных станках	<b>156</b>	<b>114</b>	<b>84</b>	84	х	-	<b>72</b>	
	Учебная практика							72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	<b>Х</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>264</b>	<b>222</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>Х</b>	<b>Х</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
<b>Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках</b>	
<b>МДК.0Х.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках</b>	
Тема 1.1 Основы теории резания металлов и общие сведения о фрезерной обработке	<b>Содержание</b> 1. Понятие о процессе резания металлов. Понятие о геометрии резцов. 2. Типы фрез и способы фрезерования. Выбор материала и геометрических параметров лезвия фрезы 3. Период стойкости фрез. Как оценить износ фрезы. Сила резания при фрезеровании. Воздействие на заготовку в процессе встречного и попутного фрезерования. Применение смазочно-охлаждающих жидкостей при фрезеровании. Понятие об организации рабочего места и его обслуживании.
Тема 1.2 Фрезерные станки	<b>Содержание</b> 4. Классификация станков фрезерной группы. Консольно-фрезерные станки. Вертикально-фрезерные станки с крестовым столом (бесконсольные). 5. Продольно-фрезерные станки.Фрезерные станки непрерывного действия. 6. Копировально-фрезерные станки.Шпоночно-фрезерные, торцефрезерные и зубофрезерные и резьбофрезерные станки. Испытание фрезерных станков. Эксплуатация станков.
Тема 1.3 Установка и	<b>Содержание</b>

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

закрепление инструментов на фрезерных станках	7. Установка и закрепление фрез на горизонтально-фрезерных станках. Последовательность установки и закрепление.
	8. Установка и закрепление фрез на вертикально-фрезерных станках. Насадные и кольцевые фрезы
	9. Приспособления для установки и закрепления заготовок
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	10. Установка и закрепление фрез и заготовок на горизонтально-фрезерных станках.
	11. Установка и закрепление фрез и заготовок на вертикально-фрезерных станках
Тема 1.4. Технология фрезерования плоских поверхностей	<b>Содержание</b>
	12. Виды плоских поверхностей и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология фрезерования цилиндрическими фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей.
	13. Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования наклонных поверхностей. Технология фрезерования прямоугольных поверхностей.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	14. Фрезерование прямоугольной наружной поверхности. Фрезерование прямоугольной внутренней поверхности.
	15. Фрезерование плоскостей торцовыми фрезами. Фрезерование плоскостей цилиндрическими фрезами.
	16. Фрезерование плоскостей набором фрез
Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов	<b>Содержание</b>
	17. Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология фрезерования уступов дисковыми фрезами. Технология фрезерования уступов концевыми фрезами. Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработки пазов. Виды брака и контроль.
	18. Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых, с одной стороны. Технология фрезерования закрытых и замкнутых пазов. Технология фрезерования шпоночных пазов. Инструменты, приспособления и установка фрезы.
	19. Технология фрезерования Т - образных пазов. Технология фрезерования пазов типа «ласточкин хвост».
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	20. Выбор оптимального типоразмера дисковой фрезы для фрезерования уступов. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов дисковыми фрезами.
	21. Выбор оптимального типоразмера концевой фрезы для фрезерования уступов. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов концевыми фрезами»
	22. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования пазов концевыми фрезами. Фрезерование уступов. Фрезерование Т - образного паза. Фрезерование паза типа «ласточкин хвост».
Тема 1.6. Технология разрезания и отрезания заготовок	<b>Содержание</b>
	23. Технология отрезания и разрезания. Виды брака и контроль.
	24. Технология прорезания шлицев и пазов. Виды брака и контроль.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
25. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для операции отрезания отрезными фрезами. Подбор и расчет режимов	

	резания по табличным данным для операции прорезания прорезными фрезами. Фрезерование прорезей прорезными фрезами.
Тема 1.7. Технология обработки фасонных поверхностей	<b>Содержание</b>
	26. Виды фасонных поверхностей. Виды брака и контроль. Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура.
	27. Технология фрезерования радиусных поверхностей. Виды брака и контроль.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	28. Фрезерование радиусной поверхности концевой фрезой. Фрезерование фасонной поверхности сложной детали на поворотном столе с применением копира.
Тема 1.8. Делительные головки. Технология обработки отверстий	<b>Содержание</b>
	29. Назначение и виды делительных головок. Устройство. Делительные головки непосредственного деления. Делительные головки простого деления. Универсальная делительная головка
	30. Технология фрезерования многогранников. Технология нарезания резьбы и спирали на УДГ и ОДГ с выполнением необходимых расчетов.
	31. Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование и зенкование отверстий. Развертывание отверстий. Виды брака и контроль. Технология фрезерования однозаходной резьбы и спирали.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	32. Расчет диаметра сверла для сверления отверстия заданного размера. Расчет диаметра зенкера для зенкерования отверстия
<b>Учебная практика по разделу 1.</b>	
<b>Виды работ</b>	
<p>фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, соблюдением последовательности обработки и режимов резания, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера, а также методом совмещенной плазменно-механической обработки, в том числе выполнение указанных работ, по обработке деталей из труднообрабатываемых и жаропрочных металлов крупногабаритных деталей и узлов, на уникальном оборудовании; фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали; фрезеровать зубья шестерен и зубчатых реек; фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей; фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях, на универсальных, копировально - продольно - фрезерных станках различных типов и конструкций; фрезеровать наружные и внутренние поверхности штампов, пресс - форм и матриц сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами; фрезеровать сложные детали; нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов; выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей; обрабатывать крупные детали на многошпиндельных продольно - фрезерных станках с одновременной обработкой двух или трех поверхностей и предварительной обработкой более сложных деталей</p>	
<b>Производственная практика раздела 1</b>	
<b>Виды работ</b>	
<p>выполнение различных работ на станках фрезерной группы; самостоятельное осуществление подналадки фрезерных станков; контроль качества выполняемых работ и сдача готовой продукции; осуществлять фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; осуществлять фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; осуществлять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности; зубчатых передач 9-й степени точности; осуществлять контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей</p>	

– по 12–14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му качеству, сложных деталей – по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности;
--

<b>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации –</b>
---

<b>Всего:</b>
---------------

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Мастерская **Фрезерная-универсальная**, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

###### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вереина, Л.И. Выполнение работ по профессии «Фрезеровщик» : Пособие по учебной практике : учеб пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020 - 160 с.

###### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926> (дата обращения: 05.11.2023).

2. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45903-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291206> (дата обращения: 05.11.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК Х.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.</p> <p>ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК Х.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК Х.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>выполняет работы в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ; грамотно составляет план практической работы;</p>	<p>экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том</p>	<p>организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда</p>	

<p>числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
---	--	--

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

Утверждаю:

Заместитель директора  
по учебной работе



М. Ю. Цибулькина

30 августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ**  
**ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ**  
**УПРАВЛЕНИЕМ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

г. Ачинск, 2025 г.

Рассмотрена на заседании  
методической комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
Протокол № 10 от «16» июня 2025 г.  
Председатель

 \_\_\_\_\_ Е. М. Липнягова

Составлена в соответствии с ФГОС по  
профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков,  
утвержденным приказом Министерства  
просвещения Российской Федерации от  
15.11.2023 862

**Составитель (и):**

Юржец Алена Михайловна, преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b>	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b>	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	10
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b>	28
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	28
4.2. Информационное обеспечение обучения	29
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	31
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	33
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	34
Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	36

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направлениям: «токарь (универсал) – оператор станков с программным управлением (токарные работы)», токарь (универсал) - оператор - наладчик станков с программным управлением (включая многокоординатные обрабатывающие центры).

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.Использовать	определять задачи для	номенклатура	-

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>-</p>

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
<b>ОК 06.</b> 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	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;	-

чрезвычайных ситуациях	принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
<b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
<b>ПК X.1.</b> Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в	устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением; правила подготовки к	выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с

программным управлением	соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, технического регламента, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	программным управлением
ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку	наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали)
ПК Х.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с программным управлением; подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию;	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением; теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с программным управлением; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали	разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком

	<p>кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;</p> <p>вводить управляющие программы в станок с программным управлением и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;</p> <p>применять методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>работать в режиме корректировки управляющей программы</p>		
<p>ПК Х.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием</p>	<p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>	<p>режимы резания по справочнику и паспорту станка правила подналадки и наладки; устройства, назначения и правила применения приспособлений и оснастки;</p> <p>правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;</p> <p>основные направления автоматизации производственных процессов;</p> <p>системы программного управления станками;</p> <p>основные способы подготовки программы</p>	<p>переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>
<p>ПК Х.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p> <p>обрабатывать заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>обрабатывать заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества на</p>		<p>обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией</p>

	<p>токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом; осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ;</p> <p>осуществлять контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; осуществлять контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом</p>		
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	42
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	<b>264</b>	<b>222</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК Х.1. - ПК Х.5. ОК 01. – ОК 09.	Раздел 1.Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	<b>156</b>	<b>114</b>	<b>84</b>	84	х	-	<b>72</b>	
	Учебная практика							72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	<b>Х</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>264</b>	<b>222</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>Х</b>	<b>Х</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
<b>Раздел 1. Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением</b>	
<b>МДК.0Х.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением</b>	
Тема 1.1 Основные направления автоматизации производственных процессов	<b>Содержание</b> 1. Особенности технологической подготовки производства при применении токарных станков с ЧПУ 2. Автоматизация технологических процессов
Тема 1.2 Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением	<b>Содержание</b> 3. Назначение, конструктивные особенности, кинематические схемы, правила наладки токарных станков с ЧПУ 4. Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления 5. Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ 6. Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления. Начало работы с различного основного кадра. 7. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации 8. Содержание рабочего места оператора токарного станка с

<sup>2</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	<p>числовым программным управлением. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на токарном станке с ЧПУ</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>9. Программирование и выполнение процесса обработки деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ (с пульта управления)</p> <p>10. Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ</p> <p>11. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ</p> <p>12. Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ</p> <p>13. Замена блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ</p> <p>14. Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ</p> <p>15. Устранение мелких неполадок в работе приспособлений на токарном станке с ЧПУ</p>
<p>Тема 1.3 Особенности проектирования технологических процессов для токарных станков с ЧПУ</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>16. Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках с ЧПУ. Требования к заготовкам. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ</p> <p>17. Выбор станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов для токарной операции с ЧПУ</p> <p>18. Определение числа установок, числа и последовательности переходов и рабочих ходов, расчет и выбор режимов обработки по справочникам.</p> <p>19. Технологический процесс обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>20. Расчет режимов резания для токарной операции с ЧПУ</p> <p>21. Корректировка режимов резания по результатам работы станка</p> <p>22. Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ</p>
<p>Тема 1.4. Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>23. Грузоподъемные и транспортные устройства: классификация, назначение, применение, устройство, принцип действия, грузоподъемность.</p>
<p>Тема 1.5. Контроль качества обработанных поверхностей</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>24. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов</p> <p>25. Способы установки и выверки деталей</p> <p>26. Принципы калибровки сложных профилей</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>27. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</p>
<p>Тема 1.6. Грузоподъемные механизмы</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>28. Общие сведения о грузоподъемных механизмах</p> <p>29. Грузозахватные приспособления</p> <p>30. Элементы грузовых и тяговых устройств. Механизмы подъема и передвижения</p> <p>31. Схемы строповки грузов</p> <p>32. Сигналы между стропальщиками и крановщиками</p> <p>33. Безопасность труда при эксплуатации подъемно-транспортных</p>

	машин
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	34. Составление схемы строповки различных грузов
<b>Учебная практика по разделу 1.</b>	
<b>Виды работ</b>	
обработка деталей на токарных станках с программным управлением; настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорость и подачу; запуск ПО NCAD; работа с раскрывающимся меню; настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»; ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ; подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ.	
<b>Производственная практика раздела 1</b>	
<b>Виды работ</b>	
ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов; контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка параметров выхода; контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными инструментами; устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с ЧПУ; сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях на токарных станках с ЧПУ; подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном станке с ЧПУ; Техническое обслуживание токарных станков с ЧПУ; проверки качества обработки поверхности деталей.	
<b>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации</b>	
<b>Всего:</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская **Токарная с числовым программным управлением**, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ: учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. — Саратов: Профобразование, 2022. — 105 с.

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с.

3. Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для СПО / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. — Саратов: Профобразование, 2020. — 118.

### 3.2.2. Основные электронные издания

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

2. Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://gendocs.ru/v37929/лекции\\_автоматизация\\_технологических\\_процессов\\_и\\_производств](http://gendocs.ru/v37929/лекции_автоматизация_технологических_процессов_и_производств)

3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596>

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК Х.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках. ПК Х.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК Х.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК Х.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ; грамотно составляет план практической работы;	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий
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	организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда	

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. 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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
---	--	--