

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 05 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ
С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1544 (Зарегистрированного в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44977) с учетом примерной основной образовательной программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, регистрационный № 15.01.33 – 170426 (протокол № 2 от 17.04.2017, дата включения в реестр 26.04.2017)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК технологии машиностроения
и ремонта промышленного оборудования
Протокол № 9 от 12.04.2023
Председатель ЦК
Ежижанская Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО
Инженер конструктор первой категории
АО «Транснефть Сибирь»

Иванов Е.К. Иванов
«14» 04 2023
МП «Транснефть - Сибирь»
Общественное общество

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
Балобанова Т.Б. Балобанова
«21» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер

Уразумбетов Д. А. Уразумбетов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С
ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование основных видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 5	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
ПК 5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> - выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением; - подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием; - адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных,
----------------------------------	---

	<p>технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке; - корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; - задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ; - корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения; - правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров; - проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники; - выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением; - выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением; - различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ; - современные программные среды CAD/CAM; - правила чтения чертежей и технического задания; - режимы резания; - наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); - основные направления автоматизации производственных процессов; - системы программного управления станками; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; - современные измерительные инструменты; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Объем образовательной программы в академических часах	Квалификация
	Токарь, токарь-расточник
Всего часов:	358
на освоение МДК	134
в том числе самостоятельная работа	12
на практику (производственную, учебную)	216

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименование разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							СРС
			Обучение по МДК, в час.			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
			всего, часов	ЛПЗ	Курсовых работ (проектов)	УП	ПП			
ПК.5.1 – ПК.5.4 ОК 01-ОК 04	МДК 05.01 Технология обработки на станках с ПУ	134	120	52	-	-	-	2		12
ПК.5.1 – ПК.5.4 ОК 01-ОК 04	Учебная практика	72				72				
ПК.5.1 – ПК.5.4 ОК 01-ОК 04	Производственная практика	144					144			
ПК.5.1 – ПК.5.4 ОК 01-ОК 04	Промежуточная аттестация	8						2	6	
	Всего:	358	120	52	-	72	144	4	6	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
		Квалификация токарь, токарь- расточник
1	2	3
МДК 05.01 Технология обработки на станках с ПУ		120
Тема 1.1. Основные сведения о станках с программным управлением	Содержание	6
	1. Классификация систем числового программного управления.	2
	2. Классификация станков с ЧПУ. Их конструктивные особенности.	2
	3. Система координат и направления движений исполнительных органов станков с ЧПУ.	2
Тема 1.2. Токарные станки с программным управлением	Содержание	12
	1. Токарные станки с ЧПУ назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности.	2
	2. Кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, контрольно – измерительные приборы и автоматика.	2
	3. Токарно – револьверные с ЧПУ назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности.	2
	4. Кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, контрольно – измерительные приборы и автоматика.	
	5. Расточные станки с ЧПУ назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности.	2
	6. Кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, контрольно – измерительные приборы и автоматика.	
	7. Координатно-расточные станки с ЧПУ назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности, кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, контрольно – измерительные приборы и автоматика.	2
	8. Карусельные станки с ЧПУ назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности.	2
	9. Кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, режущий инструмент, контрольно – измерительные приборы и автоматика.	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		16

	Практическое занятие №1. Анализ кинематических схем токарно-расточных станков с числовым программным управлением	8
	Практическое занятие №2. Изучение конструкции различных типов резцов и измерение углов резца	8
	В том числе, самостоятельных занятий	2
	Самостоятельная работа №1. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений.	1
	Самостоятельная работа №2. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении подналадки: основные требования.	1
Тема 1.3. Типовые узлы и механизмы металлорежущих станков	Содержание	6
	1. Узлы и блоки станков с программным управлением: виды, назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы.	2
	2. Приводы станков с программным управлением: классификация, взаимодействие рабочих органов и систем.	2
	3. Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие №3. Анализ технических характеристик современных моделей горизонтально-расточных и координатно-расточных станков с программным управлением.	8
	В том числе, самостоятельных занятий	2
	Самостоятельная работа №3. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу.	2
<i>4 семестр</i>		
Тема 1.4. Основные правила технической эксплуатации оборудования с программным управлением	Содержание	6
	1. Общие понятия о наладке и настройке станков с ЧПУ. Операционно – технологическая карта.	2
	2. Техническое обслуживание станков с ЧПУ.	2
	3. Ремонт станков с ЧПУ.	2
	В том числе, самостоятельных занятий	2
	Самостоятельная работа №4. Разработка мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.	2
Тема 1.5. Наладка и подналадка оборудования	Содержание	5
	1. Подготовка станков с программным управлением к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация.	1
	2. Неполадки в работе приспособлений и узлов станков с программным управлением: диагностика,	2

	разновидности неполадок, причины их возникновения.	
	3. Подналадка станков с программным управлением: задачи, основные этапы, их содержание, последовательность выполнения.	2
	В том числе, самостоятельных занятий	3
	Самостоятельная работа №5. Наладка, эксплуатация и регулировка токарных станков с ЧПУ.	2
	Самостоятельная работа №6. Работа оператора на станках с программным управлением.	1
Тема 2.1. Технологическая оснастка для станков с ЧПУ	Содержание	8
	1. Виды технологической оснастки. Типовые конструкции различных видов технологической оснастки: станочные, сборочные, контрольные, вспомогательные приспособления	2
	2. Захватные устройства промышленных роботов	2
	3. Базирование и закрепление заготовок.	2
	4. Способы базирования заготовок в приспособлениях. Принципы базирования. Выбор баз. Количество баз, необходимых для базирования	2
	В том числе, самостоятельных занятий	2
	Самостоятельная работа №7. Выбор баз для изготовления детали.	2
Тема 2.2. Проектирование технологических процессов механической обработки.	Содержание	7
	1. Составление расчетно-технологической карты и карты наладки станка с ЧПУ	2
	2. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей.	2
	3. Составление технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования	1
	4. Расчет и определение режимов резания по справочникам и паспорту станка при различных видах обработки	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22
	Практическое занятие №4. Разработка схем по растачиванию цилиндрических отверстий резцом	8
	Практическое занятие №5. Расчет режимов резания при растачивании отверстий	8
	Практическое занятие №6. Разработка технологического процесса обработки отверстий	6
	В том числе, самостоятельных занятий	1
Самостоятельная работа №8. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу.	1	
Тема 2.3. Программное управление станками	Содержание	14
	1. Программное управление металлорежущими станками: определение, виды, значение, перспективы развития.	4
	2. Программы для станков с ПУ: способы задания, языки, носители, порядок ввода, правила чтения.	6
	3. Контроль УП: методы, средства, корректировка, редактирование, источники ошибок, порядок их уточнения.	4

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие №7. Коррекция управляющей программы при токарной обработке	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – 2 курс 4 семестр)		2
Консультация		2
УП.05.01 Учебная практика		72
Учебная практика		70
Виды работ:		
1. Выполнение работ 2-го разряда на токарных станках, по чертежам и картам технологического процесса, по установленным режимам резания.		
2. Выполнение наладки работ 2-го разряда на токарных станках с ПУ по чертежам и картам технологического процесса.		
3. Выполнение наладки работ 2-го разряда на токарных станках с ПУ по установленным режимам резания и программы обработки деталей.		
4. Обработка деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках).		
5. Обработка наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках.		
6. Токарная обработка втулок цилиндрических, гаек, колец.		
7. Токарная обработка упоров, фланцев.		
8. Нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих.		
9. Обработка фасонных поверхностей. Машинно-ручная обработка методом двух подач. Обтачивание выпуклой и вогнутой поверхностей. Обработка сферических поверхностей. Обработка фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках с применением копировальных устройств и гидросуппортов. Установка копировальных приспособлений. Обработка наружных торцевых фасонных поверхностей. Основные виды брака. Контрольно-измерительный инструмент.		
10. Обработка конических поверхностей. Назначение конических поверхностей, инструмент и приспособления при их обработке, способы обработки. Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломерами (диаметров и длины конуса, угла уклонов, углы при вершине конуса).		
11. Показ приемов наладки станка на обработку конических поверхностей широким резцом, установкой верхнего суппорта под различным углом наклона, при смещении центра задней бабки и с помощью конусной линейки.		
12. Показ приемов нарезания резьбы плашками, метчиком, резбонакатными плашками и резьбонарезными головками.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр		2
ПП.05.01 Производственная практика		144
Виды работ:		142
1. Обработка деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках).		

<p>2. Токарная обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек.</p> <p>3. Растачивание, сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих.</p> <p>4. Обработка торцевых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей.</p> <p>5. Обработка наружных и внутренних контуров на трех координатных токарных станках сложно пространственных деталей.</p> <p>6. Обработка наружного и внутреннего контура на токарно – револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках.</p> <p>7. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы.</p> <p>8. Техническое обслуживание станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов).</p> <p>9. Проверка качества обработки поверхности деталей.</p> <p>10. Правила безопасности при подъеме и перемещении грузов.</p> <p>11. Установка и съем деталей после обработки.</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр	2
Консультация к комплексному экзамену	2
Комплексный экзамен по модулю	6
ИТОГО:	358

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологии металлообработки, оснащенный оборудованием:

Основное оборудование: компьютер в комплекте – 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., учебные столы – 13 шт., стулья – 26 шт., доска меловая – 1 шт., шкаф для хранения учебных материалов по дисциплине – 2 шт., мультимедиа проектор-1 шт.; экран проекционный-1 шт.

Комплект учебно-наглядных пособий, включая тематические папки дидактических материалов; комплект методических материалов-1 шт.

Мастерская металлообработки оснащены следующим оборудованием:

1. Тренажеры, тренажерные комплексы:

- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;
- демонстрационное устройство токарного станка;
- тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка.

2. Металлорежущие станки:

Основное оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов:

- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке-1 шт.
- демонстрационное устройство токарного станка-1 шт.
- тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка-1шт.
- станок радиально-сверлильный станок 2Л53У – 1 шт.
- станок ТШ-2+пылеулавливатель-1 шт.
- станок токарно-винторезный 1А616-1 шт.
- станок токарно-винторезный 1Б616П-1 шт.
- станок токарно-винторезный 1В62Г РМЦ-1000мм- 1шт.
- станок токарно-винторезный 1К62- 1 шт.
- станок токарно-винторезный PF-1000PH- 1 шт.
- станок токарно-винторезный SPF-1000PH- 1 шт.
- станок токарно-винторезный 1М611-1 шт.
- станок токарно-винторезный СИ402/750- 1 шт.
- станок токарно-винторезный NL 26- 1 шт.
- станок токарно-винторезный SPE-1000PV-1 шт.

- компьютер в комплекте – 1 шт., учебные столы – 13 шт., стулья – 26 шт., доска меловая – 1 шт.
- комплект учебно–наглядных пособий, включая комплект плакатов по металлообработке, комплект методических материалов– 1шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Оборудование: компьютер в комплекте – 5 шт., учебные столы-5 шт., стулья-5 шт., доска меловая-1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Печатные издания

1. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для СПО / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. - Москва : Юрайт, 2023. - 314 с. - (Профессиональное образование). - ЭБС "Юрайт". - Текст : непосредственный. – URL : <https://urait.ru/bcode/519978>.

2. Марголит Р. Б. Технология машиностроения : учебник для СПО / Р. Б. Марголит. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 413 с. - (Профессиональное образование). - ЭБС "Юрайт". - - Текст : непосредственный.- URL: <https://urait.ru/bcode/513894>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы технологии машиностроения. Мир книг: [сайт] - URL: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii_mashinostroeniya.html – Текст: электронный.

2. Библиотека машиностроителя: [сайт] - URL: www.lib-bkm.ru – Текст: электронный.

3. Металлообрабатывающие станки: [сайт] - URL: <http://znanium.com/catalog/product/701959> - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 135 с. – Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/491032>

2. Карандашов, К.К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К.К. Карандашов, В.Д. Клопотов. — Томск : ТПУ, 2021. — 268 с. — Текст : электронный. – URL : <http://www.iprbookshop.ru/99934.html>.

3. Мычко В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 353 с. – Текст : электронный. // ЭБС "IPR BOOKS". – URL : <http://www.iprbookshop.ru/93417.html>

4. Мычко В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 185 с. - Текст : электронный. // ЭБС "IPR BOOKS". – URL : <http://www.iprbookshop.ru/93418.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- соответствие настройки станка на обработку детали технологической карте;</p> <p>- соответствие подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе обработки детали отклонениям в работе оборудования;</p> <p>- соответствие установки приспособлений, корректировки управляющей программы, привязки инструмента технологической карте;</p> <p>- работа в различных режимах: в ручном, пошаговом и автоматическом соответствует образовательному результату;</p> <p>- соответствие технического обслуживания механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств технологическому процессу.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование. <p>Зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>- соответствие управляющей программы технологического процесса обработки деталей, изделий на токарных станках с числовым программным управлением технологической и конструкторской документации;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- соответствие корректировки управляющей программы на основе анализа входных данных технологической и конструкторской документации.</p>	
<p>ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</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>- обработка деталей на токарных станках с программным управлением по 12-14 квалитетам с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями преподавателя или мастера производственного обучения;</p> <p>- соответствие используемых контрольно-измерительных инструментов проверки качества обработки детали технологической карте.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</p>