

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

СОГЛАСОВАНО

Методический совет

Центра опережающей профессиональной

подготовки Свердловской области

протокол № 14 от 08 «октября» 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
19149 ТОКАРЬ**

Квалификация (профессия): токарь

Категория слушателей: лица, не имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Уровень квалификации: 2

Объем: 144 академ. часа

Срок: 2 месяца

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: одновременно (непрерывно)

Екатеринбург, 2024

Программа направлена на формирование компетенций в соответствии с трудовыми функциями токаря в соответствии профстандартом 40.078 Токарь, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н

В результате обучения выпускник программы будет способен:

- выполнять токарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений;
- выполнять токарную обработку деталей по 8-11-му квалитетам на специальных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей или выполняемых отдельных операций;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм и наблюдать за их работой под руководством токаря более высокой квалификации;
- затачивать токарные резцы и сверла;
- определять технологическую последовательность обработки и режимы резания по карте технологического процесса;
- пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями;
- предупреждать и устранять неполадки в работе станка и приспособлений;
- определять основные причины дефектов и неточностей обработки, предупреждать и устранять их;
- читать и пользоваться несложными чертежами, эскизами, картами технологического процесса;

Особенности программы – программа направлена на формирование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в сфере обработки резанием вращающихся заготовок или вращающегося режущего инструмента, по обработке металла.

Разработчик(и): Сандаков Сергей Александрович Преподаватель

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Екатеринбургский политехникум"

Оглавление

1. Общая характеристика программы	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Цели реализации программы	4
1.3. Требования к слушателям	4
1.4. Требования к результатам освоения программы	4
1.5. Форма документа	4
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график	6
4. Программы учебных модулей	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	8
5.1. Материально-техническое обеспечение	8
5.2. Кадровое обеспечение	8
5.3. Организация образовательного процесса	8
5.4. Информационное обеспечение обучения	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	9
Фонд оценочных средств	10

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (в редакции от 2 марта 2016г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 №23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки РФ №513 от 02.07.2013г. «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих), по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Профессиональный стандарт 40.078 “Токарь”, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н

1.2. Цели реализации программы

Целью реализации программы подготовки является формирование общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 19149 Токарь" и освоение обобщённой трудовой функции “Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству”. Программа направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего (профессии рабочих) или должность служащего (должности служащих) в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности, требований квалификационных характеристик, профстандарта 40.078 Токарь, утвержден приказом Министерства труда и

социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н

В случае успешного освоения программы подготовки слушателям присваивается квалификация: токарь 3 разряда.

1.3. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам
ПК 1.2	Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 8-11 квалитетам
ПК 1.3	Выполнять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определённых деталей или выполнения отдельных операций
ПК 1.4	Осуществлять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками
ПК 1.5	Проводить контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11 и 12-14 квалитетам

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 1.2	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.3	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 Выполнение обработки деталей на токарных станках	22				20			2, Зачёт
Учебная практика Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида (универсальные станки)	118						118	
Итоговая аттестация	4							Квалификационный экзамен
Итого по программе	144							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (месяца)								Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Модуль 1 Выполнение обработки деталей на токарных станках	Аудиторное обучение	16	4							20
	Практика (стажировка)	20	32	36	30					118
	Промежуточная аттестация				2					2
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен				4					4
Итого в неделю		36	36	36	36					144

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Выполнение обработки деталей на токарных станках

Программа модуля обеспечивает формирование профессиональных компетенций и профессионального стандарта 40.078 Токарь, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н

В результате освоения модуля слушатели должны освоить основной вид деятельности “Выполнение обработки деталей на токарных станках” и соответствующие общие и профессиональные компетенции.

4.1.1. Цели реализации модуля

В результате изучения профессионального модуля, слушатели получают практический опыт работы на токарных станках.

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам
ПК 1.2	Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 8-11 квалитетам
ПК 1.3	Выполнять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определённых деталей или выполнения отдельных операций
ПК 1.4	Осуществлять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками
ПК 1.5	Проводить контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11 и 12-14 квалитетам

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 1.2	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.3	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- подготовки станка к механической обработке деталей средней сложности;
- работы на токарно-револьверных станках;
- контроля качества обрабатываемых деталей;

- знать:

- *методы* выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки;
- *основные* виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 качеству, его причины и способы предупреждения и устранения;
- *основные* виды брака при нарезании резьбы метчиками и плашками, его причины и способы предупреждения и устранения;
- *порядок* проверки исправности и работоспособности токарных станков;
- *состав и порядок* выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- *состав* работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- *порядок* проверки исправности и работоспособности токарных станков;
- *последовательность* и содержание настройки универсальных токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками

- уметь:

- *производить* настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 качествам в соответствии с технологической картой;
- *снимать* и устанавливать режущие инструменты;

- *устанавливать* заготовки без выверки и с выверкой по детали;
- *выполнять* токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- *выявлять* причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам
- *проверять* исправность и работоспособность токарных станков;
- *выполнять* регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- *выполнять* техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- *выполнять* нарезание резьбы метчиками и плашками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
-

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
	Содержание: Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	2
Тема "Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей"	<i>Лекция</i> Требования, предъявляемые к цилиндрическим и торцовым поверхностям. Способы установки и выверки деталей. Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей простых и средней сложности деталей и инструментов. Правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений для выполнения токарных операций; материалы для изготовления инструментов; возможные дефекты при выполнении токарных работ. Методы обеспечения требований точности и шероховатости. Правила техники безопасности при обработке цилиндрических поверхностей Контроль качества	2

	изготовления.	
Тема "Технология обработки цилиндрических отверстий ""	Содержание: Технология обработки цилиндрических отверстий	2
	<i>Лекция</i> Типы и назначение отверстий. Методы обеспечения требований точности и шероховатости отверстий по чертежу. Технология сверления глухих и сквозных отверстий. Технология рассверливания, зенкерования растачивания, развертывания, центrovания отверстий. Приспособления и инструменты для выполнения обработки отверстий; Способы глубокого сверления и расточки отверстий. Материалы для изготовления инструментов; возможные дефекты при выполнении обработки отверстий. Правила техники безопасности при обработке цилиндрических отверстий. Контроль качества изготовления.	2
Тема "Технология обработки конических поверхностей"	Содержание: Технология обработки конических поверхностей	4
	<i>Лекция</i> Общие сведения о конусах. Элементы конических поверхностей. Способы обработки наружных конических поверхностей. Способы обработки внутренних конических поверхностей. Приспособления и инструменты для выполнения обработки конических поверхностей; возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники безопасности при обработке конических поверхностей. Контроль качества изготовления.	2
	<i>Лекция</i> Способы обработки внутренних конических поверхностей	2
Тема "Технология нарезания наружной и внутренней резьбы "	Содержание: Технология нарезания наружной и внутренней резьбы	4
	<i>Лекция</i> Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной однозаходной резьбы). Приспособления и инструменты для выполнения нарезания резьбы (метчик, плашка), возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники безопасности при нарезании резьбы. Контроль качества нарезания.	4
Тема "Технология обработки фасонных поверхностей"	Содержание: Технология обработки фасонных поверхностей	4
	<i>Лекция</i> Типы и назначение фасонных поверхностей. Способы обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей и поверхностей, сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями. Условия применения каждого способа. Приспособления и инструменты для выполнения обработки, возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники безопасности при обработке фасонных поверхностей. Контроль качества обработки.	4
Тема "Эксплуатация токарных станков и приспособлений "	Содержание: Эксплуатация токарных станков и приспособлений	4
	<i>Лекция</i> Техническая документация. Транспортирование, установка на фундамент, испытания станков. Управление подъемно-	4

	транспортным оборудованием с пола; Правила выполнения строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. Правила эксплуатации токарных станков. Правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений. Техническое диагностирование неисправностей токарного станка по признакам. Типовые отказы и методы их устранения. Правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков. Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола. Правила выполнения строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	
Учебная практика Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида (универсальные станки)	Содержание: Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида (универсальные станки)	118
	Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок с точностью размеров по 12-14 квалитетам	4
	Заточка резцов и свёрл, контроль качества заточки	4
	Установка заготовок и резцов	4
	Центрование заготовок	4
	Точение поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам в соответствии с технической документацией	4
	Определение брака при работе на токарных станках	4
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей	4
	Нарезание внутренней резьбы метчиками на токарных станках	4
	Нарезание наружной резьбы плашками на токарных станках	4
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов	4
	Контроль крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией	4
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей	4
	Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии	4
	Поддержание требуемого технического состояния приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов, размещённой на рабочем месте токаря	4
	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками	6
	Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками	6

	Сверление и рассверливание отверстий детали	4
	Растачивание отверстий детали	4
	Точение деталей с точностью размеров по 8-11 квалитетам на специализированных станках, обработки определённых деталей и выполнения отдельных операций	4
	Обработка канавок и торцовых поверхностей	4
	Точение конусов и фасонных поверхностей	4
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам с помощью калибров	4
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей	4
	Выполнение технического обслуживания токарных станков в соответствии с технической документацией	8
	Выполнение токарной обработки деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана с точностью по 9-11 квалитету на налаженных станках	8
	Выполнение обработки отверстий: сверление, зенкерование, развёртывание, в деталях: кольца, шестерни, оси по 12-14 квалитету точности на налаженных станках	6
Промежуточная аттестация	Зачёт Тестирование	2
Итого:		140

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Площадка, прошедшая предквалификационный отбор Механическая мастерская по обработке металлов	1 Верстак слесарный 2 Зубофрезерный станок 3 комплект контрольно - измерительного инструмента 4 комплект плакатов 5 комплект слесарного инструмента 6 Коробка подач 7 Специализированный станок. 8 стол поворотный 9 Тиски слесарные 10 тиски станочные 11 Токарно-винторезный станок. 12 Токарно-револьверный станок.

4.1.5. Кадровое обеспечение

Педагогические работники, привлекаемые к реализации модуля, должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля “Выполнение обработки деталей на токарных станках” и получить профессиональное образование по программе повышения квалификации, в том числе стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций

4.1.6. Организация образовательного процесса

Реализация профессионального модуля предполагает наличие механической мастерской по обработке металлов. Консультативная помощь проводится в индивидуальном порядке.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело учеб. пособ. для НПО / Ю.Т. Чумаченко. - 7 -е изд. - Ростов-на/Д.: Феникс, 2020 г.
2. Быковский О.Г., Фролов В.А., Сварочное дело: учебное пособие — М: КноРус, 2021 г.
3. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело: учебник — М : КноРус, 2020

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам	Выполняет токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применяет смазочно-охлаждающие жидкости
ПК 1.2 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 8-11	Выполняет технологические операции точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11 квалитетам в

квалитетам	соответствии с технической документацией
ПК 1.3 Выполнять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определённых деталей или выполнения отдельных операций	Выполняет токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10 квалитетам на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
ПК 1.4 Осуществлять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками	Выполняет нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
ПК 1.5 Проводить контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11 и 12-14 квалитетам	Выявляет причины брака, предупреждает и устраняет возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11 и 12-14 квалитетам на специализированных токарных станках
ОК 1.1 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Демонстрирует способность осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности
ОК 1.2 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Демонстрирует навыки поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.3 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрирует способность взаимодействия с членами коллектива

Форма и вид аттестации по модулю:

Текущий контроль результатов осуществляется на уроках теоретического и практического обучения в виде опросов, тестирования, выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Площадка, прошедшая предквалификационный отбор Механическая мастерская по обработке металлов	1 Верстак слесарный 2 Зубофрезерный станок 3 комплект контрольно - измерительного инструмента 4 комплект плакатов 5 комплект слесарного инструмента 6 Коробка подач 7 Специализированный станок. 8 стол поворотный 9 Тиски слесарные 10 тиски станочные 11 Токарно-винторезный станок. 12 Токарно-револьверный станок.

5.2. Кадровое обеспечение

Педагогические работники, привлекаемые к реализации модуля, должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля “Выполнение обработки деталей на токарных станках” и получить профессиональное образование по программе повышения квалификации, в том числе стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций

5.3. Организация образовательного процесса

Реализация профессионального модуля предполагает наличие механической мастерской по обработке металлов. Консультативная помощь проводится в индивидуальном порядке.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело учеб. пособ. для НПО / Ю.Т. Чумаченко. - 7 -е изд. - Ростов-на/Д.: Феникс, 2020 г.

2. Быковский О.Г., Фролов В.А., Сварочное дело: учебное пособие — М: КноРус, 2021 г.

3. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело: учебник — М : КноРус, 2020

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам	Выполняет токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применяет смазочно-охлаждающие жидкости
ПК 1.2 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 8-11 квалитетам	Выполняет технологические операции точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11 квалитетам в соответствии с технической документацией
ПК 1.3 Выполнять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей деталей с точностью по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определённых деталей или выполнения отдельных операций	Выполняет токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10 квалитетам на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
ПК 1.4 Осуществлять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками	Выполняет нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на деталях резцами и вихревыми головками на токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
ПК 1.5 Проводить контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11и 12-14 квалитетам	Выявляет причины брака, предупреждает и устраняет возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-10, 8-11и 12-14 квалитетам на специализированных токарных станках
ОК 1.1 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Демонстрирует способность осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности
ОК 1.2 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Демонстрирует навыки поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.3 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрирует способность взаимодействия с членами коллектива

Контроль и оценка результатов освоения программы:

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация проводится по результатам освоения профессионального модуля. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программой профессионального модуля.

Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию по программе профессионального обучения (подготовки) по рабочей профессии «Токарь», выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца о присвоении квалификации: “Токарь” 3 разряда.

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, экзамен квалификационный..

Фонд оценочных средств

Приложение №1

Фонд оценочных средств

для проведения промежуточной аттестации
по модулю: «Выполнение обработки деталей на токарных станках»

Екатеринбург, 2023

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств разработан в целях организации и проведения экзамена по модулю

В результате изучения профессионального модуля слушатели должны освоить основной вид деятельности «Выполнение механической обработки деталей на металлорежущих станках" и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля слушатели должны:

Уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Выполнять токарную обработку поверхностей заготовок простых деталей;
- Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной и фрезерной обработке поверхностей заготовок простых деталей;
- Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами;

Знать:

- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Устройство и правила использования универсальных токарных и фрезерных станков;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных и фрезерных станках;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных и фрезерных станках;
- Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных и фрезерных станках;
- Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов;
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных и фрезерных работ;

- Правила и технологию контроля качества обработанных заготовок и деталей.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Форма проведения аттестации: автоматизированная (NetTest)

Методика оценивания: сопоставление с эталоном ответов.

Оценочные материалы: тестовые материалы.

Оценка результатов освоения модуля проводится в ходе демонстрации обучающимся знаний, умений в процессе тестирования.

Для прохождения промежуточной аттестации обучающийся должен выполнить тестовое задание, состоящее из 59 вопросов в программе NETTEST.

Оценивание осуществляется автоматически по разработанным нормам программы Nettest.

Для наглядности многие вопросы сопровождаются графическими изображениями. Вопросы охватывают в основном все основные темы курса профессионального модуля.

На тестирование отводится 60 минут.

Оценивание проводится по пятибалльной системе. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

Вопросы к экзамену

1. Почему трехкулачковый патрон называют самоцентрирующим?
 - А) три кулачка одновременно сходятся к центру и расходятся и обеспечивают точное центрирование заготовки;
 - Б) базирование по наружной цилиндрической поверхности;
 - В) совпадение оси заготовки с осью вращения шпинделя;
2. Как крепятся сверла с цилиндрическим хвостовиком?
 - А) в пиноли задней бабки при помощи кулачков;
 - Б) в пиноли задней бабки при помощи сверлильного патрона;
 - В) в пиноли задней бабки при помощи конуса Морзе
3. Какой из перечисленных узлов станка преобразует вращательное движение ходового винта в прямолинейное поступательное движение суппорта?
 - А) гитара станка;
 - Б) фартук станка;
 - В) коробка подачи.
4. Радиальное биение вала является результатом?:
 - А) биения шпинделя;
 - Б) неправильной установки резца;
 - В) неправильного выбора режимов резания;
5. Что понимается под основными размерами токарного станка:
 - А) диаметр обрабатываемой детали;
 - Б) габаритные размеры станка;
 - В) высота центров и расстояние между центрами;
6. Люнеты применяют при обработке валов, длина которых превышает:
 - А) 12-15 диаметров;
 - Б) 5-6 диаметров;
 - В) 2 - 3 диаметра;
7. Скорость резания увеличивается если:
 - А) величить подачу;
 - Б) увеличить частоту вращения шпинделя
 - В) увеличить глубину резания;
 - Г) уменьшить подачу и увеличить глубину резания
8. Определить скорость резания при обтачивании детали диаметром $D=60\text{мм}$ и число оборотов шпинделя $n=500\text{об/мин}$
 - А) 83,6 м/мин
 - Б) 94,2 м/мин;
 - В) 125,7 м/мин;
9. Укажите виды работ, которые выполняются на токарных станках:
 - А) обработка плоскостей
 - Б) обработка цилиндрических поверхностей

- В) обработка уступов
- Г) обработка конических поверхностей
- Д) нарезание резьбы

10. Как называется слой металла, срезаемый с заготовки?

11. С помощью какого узла станка передается движение шпинделю?

- А) Коробка подач
- Б) Коробка скоростей
- В) Фартук
- Г) Гитара сменных колес

12. Почему резцами, оснащенными пластинами твердого сплава, можно производить обработку с более высокими скоростями резания, чем резцами, изготовленными из быстрорежущей стали?

- А) У них выше твердость
- Б) У них выше стойкость
- В) У них выше теплостойкость

13. Резцы из какого материала затачивают на шлифовальных кругах из электрокорунда

- А) P18
- Б) T15K6
- В) BK8
- Г) P6M5
- Д) Y13A

14. Резцы из какого материала затачивают на шлифовальных из зеленого карбида кремния

- А) P18
- Б) BK8
- В) T15K6
- Г) P6M5
- Д) Y13A

15. С помощью какого приспособления передается вращательное движение заготовке, закрепленной в центрах?

- А) Трехкулачковый патрона
- Б) Цангового патрона
- В) Поводкового патрона

16. Найдите соответствие режимов резания и их размерностью

- | | | |
|--------|--------|----------|
| 1 | А) t | 1 об/мин |
| - | | |
| Б) s | - | 2 мм |
| В) v | - | 3 мм/об |
| Г) T | - | 4 мин |
| Д) n | - | 5 м/мин |

17. Определите глубину резания при обработке детали, если диаметр заготовки равен 50 мм, а диаметр изделия - 46 мм. Обработка производится за один рабочий ход.

18. Укажите вид стружки, которая образуется при обработке мягких материалов:
- А) стружка надлома;
 - Б) стружка скалывания
 - В) сливная стружка
19. Расставьте параметры режимов резания в соответствии с последовательностью их выбора:
- 1 - А - Глубина резания
 - 2 - Б – Машинное время
 - 3 - В – Подача
 - 4 - Г – Число оборотов
 - 5 - Д – Скорость
20. Укажите, как при обработке деталей рекомендуется устанавливать вершину резца относительно оси заготовки:
- А) выше оси;
 - Б) на уровне оси;
 - В) ниже оси.
21. Какими измерительными инструментами можно контролировать размеры наружных цилиндрических поверхностей детали?
- А) Штангенциркуль
 - Б) Скоба измерительная
 - В) Пробка измерительная
 - Г) Микрометр
 - Д) Линейка
22. Укажите виды резцов, используемых при обработке плоских торцовых поверхностей:
- А) проходной прямой;
 - Б) проходной отогнутый;
 - В) проходной упорный;
 - Г) подрезной;
 - Д) расточной.
23. В каком направлении рекомендуется перемещать резец при чистовой обработке торцовой поверхности?
- А) К центру
 - Б) От центра
24. Определите глубину резания при зенкерования отверстия с диаметром 16 мм до диаметра 18 мм на длине 30 мм.
25. С какой целью применяется развертка?
- А) Для чистовой обработки отверстия
 - Б) Для получения отверстия 12 квалитета
 - В) Для получения отверстия с чистотой обработки Ra=2.5

- Г) Для получения отверстия с чистотой обработки $Ra=12.5$
- Д) Для получения отверстия 7 квалитета

26. Чему равен припуск на развертывание?

- А) 1 мм
- Б) 3 мм
- В) 0,2 мм

27. Какой способ обработки отверстий является самым точным?

- А) Сверление
- Б) Растачивание
- В) Развертывание
- Г) Зенкерование

28. Марка твердого сплава, используемая при обработке чугуна

- А) У10А
- Б) Т15К6
- В) ВК8
- Г) ТТ10К8

29. Какой инструментальный материал используется для обработки стали?

- А) ВК6
- Б) Т5К10
- В) Р6М5
- Г) Т15К6
- Д) У10А

30. Что обозначает цифра 30 в марке твердого сплава Т30К4?

- А) содержание карбида вольфрама в %
- Б) содержание кобальта в %
- В) содержание карбида титана в %
- Г) содержание титана в %

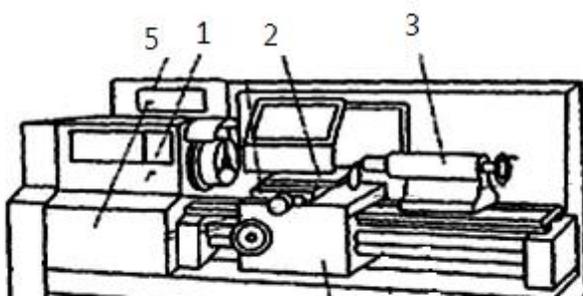
31. Содержание карбидов вольфрама в % в марке твердого сплава Т5К10 ?

32. Механизм станка для преобразования вращательного движения

ходового винта или ходового вала в поступательное движения суппорта.

- А) коробка подач
- Б) гитара сменных зубчатых колес
- В) трензель
- Г) фартук
- Д) Коробка скоростей

33. Найдите соответствие цифр и узлов токарного станка



1. Фартук

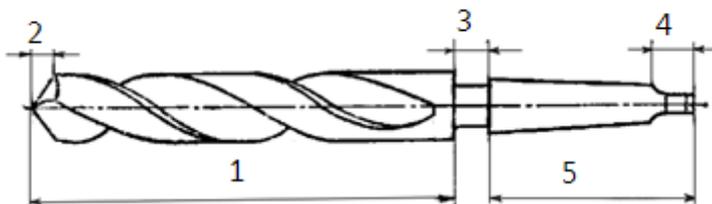
2. Коробка подач

3. Задняя бабка
4. Передняя бабка
5. Верхние салазки суппорта

34. Для чего нужен конический хвостовик сверла:

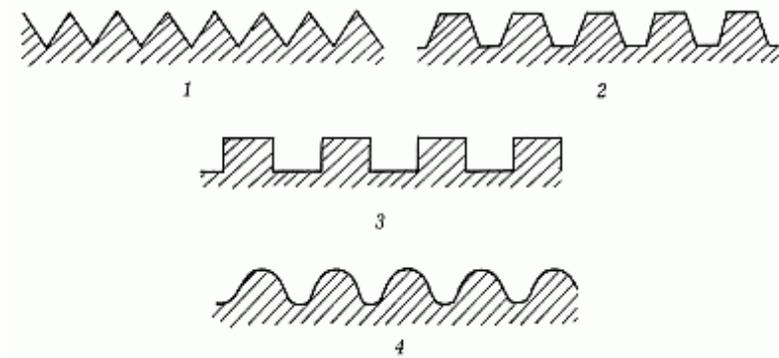
- А) Для центрирования сверла
- Б) Для удобства изготовления
- В) Для передачи крутящего момента

35. Найдите соответствие в названии частей сверла?



1. Хвостовик
2. Лапка
3. Режущая часть
4. Шейка
5. Рабочая часть

36. Найдите соответствие в обозначении типов резьбы?



1. Трапецеидальная
2. Прямоугольная
3. Круглая
4. Треугольная

37. Для чего нужна лапка конического хвостовика:

- А) Для передачи крутящего момента.
- Б) Для выбивания сверла из шпинделя станка.
- В) Для удобства изготовления

38. Резьба метрическая диаметром 16 мм, шаг резьбы 1 мм

Напишите обозначение метрической резьбы

39. Какими инструментами можно нарезать наружную резьбу?

40. Какими инструментами можно нарезать внутреннюю резьбу?

41. Сколько режущих зубьев имеет сверло?

- A) 2
- Б) 3
- В) 4

42. Как находится глубина резания при сверлении?

- A) $D-d/2$
- Б) $D/2$
- В) $D-d*2$

43. Как находится глубина резания при рассверливании?

- A) $D-d/2$
- Б) $D/2$
- В) $D-d*2$

44. Как называется стружка, образованная при обработке чугуна, бронзы?

- A) сливная
- Б) ступенчатая
- В) надлома

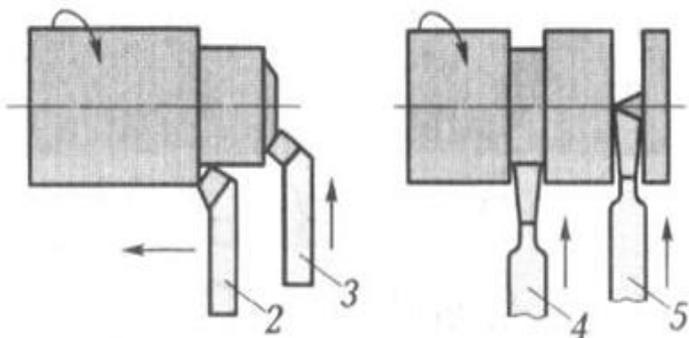
45. Как называются чередующиеся выступы и впадины на поверхности тел вращения?

46. Чему равен 1 дюйм (1")?

47. Какой угол профиля у трубной резьбы?

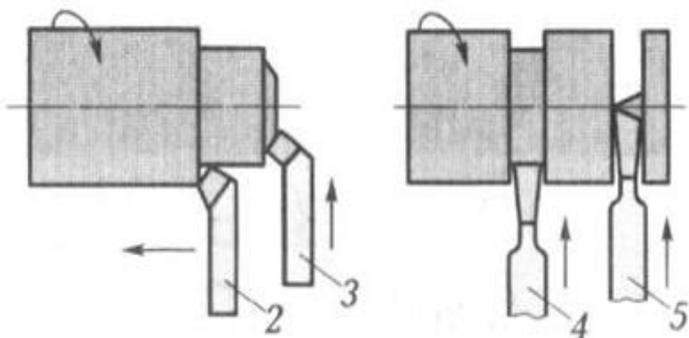
- A) 55°
- Б) 60°
- В) 65°

48. Какой резец изображен под номером 2 на рис.?



- A) – Канавочный резец
- Б) – Проходной упорный резец
- В) – Отрезной резец

49. Какой резец изображен под номером 5 на рис.?



- A) – Канавочный резец
- Б) – Проходной упорный резец

В) – Отрезной резец

50. Какие фрезы предназначены для обработки плоских поверхностей с повышенным режимом резания

- А) концевые
- Б) торцевые
- В) дисковые

51. Какие фрезы крепятся на станке с помощью конического хвостовика

- А) концевые
- Б) торцевые
- В) дисковые

52. Какие фрезы работают полностью в теле детали

- А) шпоночные
- Б) для обработки Т-образных пазов
- В) концевые

53. Какие фрезы представляют собой комбинацию спирального сверла и концевой фрезы

- А) торцевые
- Б) шпоночные

В) для обработки Т-образных пазов

54. Какие фрезы имеют два режущих зуба и винтовые канавки для отвода стружки

- А) торцевые
- Б) шпоночные

В) для обработки Т-образных пазов

55. Какими фрезами обработка материала производится методом обката

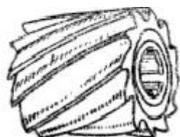
- А) дисковыми
- Б) червячными
- В) торцевыми

56. Какие фрезы применяются для обработки уступов, пазов

- А) торцевые
- Б) концевые
- В) шпоночные

57. Установите соответствие

1-



А-

дисковая

- | | | | |
|----|--|----|----------------|
| 2- |  | Б- | цилиндрическая |
| 3- |  | В- | торцевая |
| 4- |  | Г- | угловая |
| 5- |  | Д- | концевая |
| 6- |  | Е- | шпоночная |

58. Установите соответствие

Фреза - это

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Многолезвийный |
| 2 | Располагаются |
| 3 | Которого |
| 4 | Торцевой |
| 5 | Режущий |
| 6 | По цилиндрической |
| 7 | Кромки |
| 8 | Инструмент |
| 9 | Или |
| 10 | Поверхности |

59. Какая форма зубьев фрез при работе снижает уровень шума

- А) прямозубые
- Б) с наклонным расположением зубьев
- В) с шахматным расположением зубьев

Фонд оценочных средств

для проведения итоговой аттестации по
программе профессионального обучения (профессиональная подготовка)
19149 «Токарь 2 разряда»

Екатеринбург, 2023

Комплект оценочных средств
к экзамену квалификационному
по профессии 19149 «Токарь 2 разряда»

Примерный перечень вопросов

1. Измерительный инструмент, применяемый при работе на токарном станке
2. Материалы деталей, обрабатываемые на токарных станках
3. Материалы применяемого режущего инструмента для токарных станков
4. Обработка фланца диаметром до 100 мм на токарном станке
5. Обработка стакана \varnothing 130 мм на токарном станке
6. Обработка стакана \varnothing 110 мм на токарном станке
7. Обработка крышки \varnothing 85 мм на токарном станке
8. Обработка крышки \varnothing 120 мм на токарном станке
9. Обработка втулки \varnothing 64 мм на токарном станке
10. Обработка втулки \varnothing 140 мм на токарном станке
11. Общие положения техники безопасности при работе на токарных станках
12. Пожарная безопасность в механообрабатывающих цехах
13. Правила организации рабочего места токаря
14. Правила пожарной безопасности при выполнении токарных работ
15. Правила техники безопасности при эксплуатации станка модели 1К62
16. Режущий инструмент, применяемый при работе на токарном станке
17. Средства измерений и контроля резьбы на деталях после токарной обработки
18. Теплообразование при резании, износ и стойкость резцов, СОЖ. Силы, действующие на резец
19. Техника безопасности перед началом работы на токарном станке
20. Техника безопасности по окончании работ на токарных станках
21. Техника безопасности при выполнении токарных работ на станке
22. Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений для токарного станка
23. Устройство и принцип работы станка 1К62
24. Устройство и принцип работы станка 163
25. Устройство и принцип работы станка 165

Условия выполнения задания

1. Задания квалификационного экзамена выполняются в механической мастерской по обработке металлов.
2. Максимальное время выполнения задания: 180 мин.

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если:

неполно (не менее 70 % от полного), но правильно выполнено задание, при выполнении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые обучающийся исправляет после замечания преподавателя;

Оценка «4» ставится, если:

неполно (не менее 50 % от полного), но правильно выполнено задание; при выполнении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности при выполнении задания; выполнение задания недостаточно последовательно;

Оценка «3» ставится, если:

неполно (менее 50 % от полного) выполнено задание; при выполнении были допущены существенные ошибки.

Оценка «2» ставится, если:

Задание не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.