

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАССМОТРЕНО
МК специальных дисциплин
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.
Председатель МК
Е.С. Богданович

СОГЛАСОВАНО
Начальник технологической
группы отдела 2103 завода
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
А.Ю. Дроздов
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СПТ
им. Б.Г. Музрукова
Н.Ф. Горчакова
«30» августа 2024 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программа переподготовки рабочего, должности служащего

ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ

Квалификация: токарь 3 разряд

Срок обучения: 480 часов

г. Саров
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	22
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	32
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы переподготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 19149 Токарь.

По результатам профессиональной переподготовки и успешной сдачи квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификация токарь 3 разряда, что подтверждается свидетельством о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.2. Цели и задачи программы, требования к результатам освоения

Цель: обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на станках токарной группы.

Результаты освоения программы:

Вид трудовой деятельности: Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках.

Обобщенная трудовая функция: 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.

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами; использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации; печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные, режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм;	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации; порядок работы с файловой системой; основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного

		выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; навивать пружины из проволоки в холодном состоянии; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации
--	--	---	--

			токарных станков; последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; способы и приемы обработки конических поверхностей; методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда,
--	--	--	--

			пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем
--	--	--	--

			месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.
Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами; использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации; печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации; порядок работы с файловой системой; основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; система допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости;

		средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм; выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках; приемы и правила установки режущих инструментов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации токарных станков; последовательность и содержание
--	--	--	--

			настройки токарных станков; правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; способы и приемы обработки конических поверхностей; методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной
--	--	--	--

			защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.
--	--	--	--

Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выполнение технологических операций точения сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами; использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации; печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации; порядок работы с файловой системой; основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
--	--	---	--

		размеров по 12 - 14-му качеству; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации токарных станков; последовательность и содержание
--	--	---	---

			настройки токарных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; способы и приемы обработки конических поверхностей; методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной,
--	--	--	---

			экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
--	--	--	--

			требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.
Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками.	Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; поддержание исправного технического состояния технологической оснастки,	Читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбой; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами; использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации; печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками;	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации; порядок работы с файловой системой; основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах

	размещенной на рабочем месте токаря.	устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной	допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений и вихревых головок; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации резьбовых резцов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации токарных станков; последовательность и содержание настройки и наладки токарных станков для нарезания однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и
--	---	---	---

		треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка.	вихревыми головками; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резьбовых
--	--	---	---

			резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила эксплуатации точно-шлифовальных станков, органы управления ими; способы, правила и приемы заточки резбовых резцов; виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резбовых резцов; способы и приемы контроля геометрических параметров резбовых резцов; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.
Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; контроль точности размеров,	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му; качеству, детали средней сложности с	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; виды дефектов обработанных

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.	формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб; контроль шероховатости обработанных поверхностей.	точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12 - 14-му качеству; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами; использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации; печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; определять визуально дефекты обработанных поверхностей; выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и	поверхностей; способы определения дефектов поверхностей; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации; порядок работы с файловой системой; основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
--	--	---	--

		взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выбирать вид калибра; выполнять контроль при помощи калибров; выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб; выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб; выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей; выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.	основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы; способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству; виды и области применения калибров; устройство калибров и правила их использования; приемы работы с калибрами; виды и области применения средств контроля резьб; приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб; устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей; способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности; порядок получения, хранения и сдачи
--	--	---	--

			средств контроля, необходимых для выполнения работ.
--	--	--	---

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие основное общее образования, среднее и высшее профессиональное образование.

1.4. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 г. №513 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 г. №247 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты среднего профессионального образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт 151902.04 Токарь-универсал, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 821;
- Профессиональный стандарт 40.078 «Токарь», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н.

1.5. Трудоемкость обучения 480 ак. часов.

1.6. Итоговая аттестация: профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарный учебный график

№ п.п	Курсы предметы	Количество часов			График изучения дисциплин (кол-во часов в неделю)						
		Все го	Теоретическое обучение	Практическое обучение	1	2-5	6-8	9	10	11-12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Общепрофессиональный цикл		32	32		8	6					
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2	2		2						
2.	Основы правоведения	2	2		2						
3.	Инженерная графика	8	8			2					
4.	Материаловедение	8	8			2					
5.	Допуски и технические измерения	8	8			2					
6.	Основы электротехники и электробезопасность	4	4		4						
Профессиональный цикл		132	124	8	14	10	16	24	6		
Модуль1	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	40	32	8	6	4	4	6			
Модуль2	Технология токарных работ	92	92		8	6	12	18	6		
Практическое обучение		304				24	24	16	24	40	16
Учебная практика		184				24	24	16			
Производственная практика		120							24	40	16
Консультации		4							2		2
Квалификационный экзамен		8									8
ИТОГО		480		8	22	40	40	40	32	40	26

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование модуля (дисциплины)	Общая трудоемкость (час)	Всего аудиторных занятий (час.)		Практики (час.)	Самостоятельная работа (час.)	Дистанционное обучение (час.)	Форма контроля
			Теоретические	Практические				
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональный цикл		32	32					
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2	2					Диф. зачет
2.	Основы правоведения	2	2					Диф. зачет
3.	Инженерная графика	8	8					Диф. зачет
4.	Материаловедение	8	8					Диф. зачет
5.	Допуски и технические измерения	8	8	3				Диф. зачет
6.	Основы электротехники и электробезопасность	4	4	3				Диф. зачет
Профессиональный цикл		132	124					
Модуль 1	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	40	34	8				Диф. зачет
Модуль 2	Технология токарных работ	92	92					Диф. зачет
Практическая подготовка		304			304			Диф. зачет
Учебная практика		184	184		184			Диф. зачет
Производственная практика		120	120		120			
Консультации		4	4					
Квалификационный экзамен		8	8					Э
ИТОГО		480	480					

2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК) ПМ, тем, учебная и производственная практика	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		
Общепрофессиональный цикл			
Основы рыночной экономики и предпринимательства	№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	1.	Экономика как наука и хозяйственная система. Дифференцированный зачет.	2
Основы правоведения	1.	Право: понятие, нормы. Производство, специализация, производительность труда. Дифференцированный зачет.	2
Инженерная графика	1.	Введение. Основные правила оформления чертежей.	2
	2.	Приемы вычерчивания контуров технических деталей.	2
	3.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	2
	4.	Проекционное черчение. Общие сведения о методах проецирования.	2
	5.	Машиностроительное черчение. Дифференцированный зачет.	2
Материаловедение	1.	Внутреннее строение металлов.	2
	2.	Железоуглеродистые сплавы.	2
	3.	Цветные металлы и сплавы.	2
	4.	Твердые сплавы.	2
	5.	Цветные металлы и сплавы.	2
	6.	Твердые сплавы. Дифференцированный зачет.	2
Допуски и технические измерения	1.	Основные понятия допусков и посадок.	2
	2.	Единая система допусков и посадок. Допуски формы и поверхности.	2
	3.	Нанесение допусков и посадок на чертежи.	2
	4.	Технические измерения. Дифференцированный зачет.	2
Основы электротехники и электробезопасность	1.	Электрические и магнитные цепи. Электротехнические устройства.	2
	2.	Действие электрического тока на организм человека. Электробезопасность на производстве. Дифференцированный зачет.	2

Профессиональный цикл			
Модуль1 Обработка металлов резанием, станки и инструменты	1.	Литейное производство.	2
	2.	Обработка металлов давлением.	2
	3.	Элементы режима резания.	2
	4.	Практическая работа №1 Выбор режимов резания по таблицам нормативов	2
	5.	Физические основы процесса резания.	2
	6.	Металлорежущие станки.	2
	7.	Геометрия токарных резцов.	2
	8.	Практическая работа №2 Измерение геометрических параметров токарных резцов.	2
	9.	Обработка материалов точением, строганием и долблением.	2
	10.	Практическая работа №3 Аналитический расчет и табличное определение режимов резания при точении.	2
	11.	Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием.	2
	12.	Обработка материалов фрезерованием.	2
	13.	Обработка на строгальных и долбежных станках.	2
	14.	Резьбонарезание.	2
	15.	Обработка материалов протягиванием.	2
	16.	Зубонарезание.	2
	17.	Шлифование.	2
	18.	Практическая работа №4 Выбор характеристики шлифовальных кругов. Расчет и табличное определение режимов резания при наружном и внутреннем шлифовании.	2
	19.	Специальные методы обработки материалов.	2
	20.	Основы технологии машиностроения. Дифференцированный зачет.	2
Модуль 2Технология токарных работ	1.	Введение.	2
	2.	Сущность токарной обработки.	2
	3.	Устройство станка, основные узлы станка.	2
	4.	Организация рабочего места токаря.	2
	5.	Разновидность токарных резцов и их применение.	2
	6.	Заточка резцов.	2
	7.	Элементы режимов резания.	2
	8.	Понятие производственного технологического процесса. Типы производства.	2

	9.	Понятие о базировании и базах технологической документации.	2
	10.	Правило построения технологического процесса.	2
	11.	Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и	2
	12.	торцевым поверхностям.	2
	13.	Способы установки и закрепления заготовок при обработке.	2
	14.	Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.	2
	15.	Обработка наружных поверхностей.	2
	16.	Выбор режимов резания цилиндрических валов и торцевых поверхностей.	2
	17.	Способы обработки отверстий.	2
	18.	Растачивание цилиндрических отверстий.	2
	19.	Центрование изделия.	2
	20.	Зенкерование цилиндрических отверстий.	2
	21.	Развертывание. Технология развертывания.	2
	22.	Вытачивание и растачивание внутренних канавок.	2
	23.	Классификация резьб. Общие сведения о резьбе.	2
	24.	Нарезание резьбы метчиками.	2
	25.	Нарезание резьбы плашками.	2
	26.	Виды дефектов резьбовой поверхности. Контроль резьбовой поверхности.	2
	27.	Общие сведения о конических поверхностях. Способы их получения.	2
	28.	Обработка конической поверхности поворотом верхней части суппорта.	2
	29.	Особенности обработки конической поверхности смещением корпуса задней бабки.	2
	30.	Обработка конической поверхности широким резцом.	2
	31.	Контроль конических поверхностей.	2
	32.	Растачивание конического отверстия.	2
	33.	Развёртывание конического отверстия.	2
	34.	Общие сведения о фасонных поверхностях.	2
	35.	Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач.	2
	36.	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.	2
	37.	Обработка фасонных поверхностей по копиру.	2
	38.	Технология отделочных работ. Опиливание.	2
	39.	Полирование.	2

	40.	Пластическая деформация. Накатывание рифлений.	2
	41.	Притирка или доводка.	2
	42.	Шлифование поверхностей.	2
	43.	Накатывание рифлёных поверхностей.	2
	44.	Станки токарной группы, их конструкция и назначение.	2
	45.	Технология нарезания резьбы резцами.	2
	46.	Технология обработки со сложной установкой. Дифференцированный зачет.	2
Практическая подготовка			304
Учебная практика	1.	Знакомство с учебными мастерскими. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	4
	2.	Упражнения в управлении токарным станком.	6
	3..	Заточка и установка резцов. Назначение режимов резания для различных видов обработки.	6
	4.	Обработка заготовок на токарных станках ручной и механической подачами.	6
	5.	Подрезание торцев и уступов на токарном станке в трехкулачковом патроне.	6
	6.	Отрезание заготовок (деталей) на токарных станках.	6
	7.	Вытачивание канавок на наружной цилиндрической поверхности.	6
	8.	Выполнение центровых отверстий на токарных станках.	6
	9.	Сверление отверстий на токарных станках. Рассверливание отверстий на токарных станках.	6
	10.	Зенкерование отверстий на токарных станках.	6
	11.	Развертывание отверстий на токарных станках.	6
	12.	Зенкование и цекование на токарных станках.	6
	13.	Растачивание цилиндрических отверстий на токарных станках.	6
	14.	Вытачивание внутренних канавок на токарном станке.	6
	15.	Протачивание наружного диаметра для нарезания крепежных резьб плашками. Обработка внутреннего диаметра для нарезания крепежных резьб метчиками.	6
	16.	Обработка конических поверхностей широкими резцами. Обработка конических поверхностей в центрах смещением корпуса задней бабки.	6
	17.	Обработка конусов при помощи разворота верхних салазок суппорта.	6

	18.	Обработка конических поверхностей при помощи копировальной (конусной) линейки.	6
	19.	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей совмещением двух подач.	6
	20.	Обработка фасонных поверхностей при помощи приспособлений.	6
	21.	Накатывание рифлений.	6
	22.	Обработка поверхностей роликами и шариками (обкатками).	6
	23.	Установка и выверка деталей в четырехкулачковом патроне, планшайбе, угольнике.	6
	24.	Обработка заготовок в четырехкулачковом патроне, планшайбе, угольнике.	6
	25.	Нарезание наружной и внутренней прямоугольной резьбы.	6
	26.	Нарезание наружной трапецеидальной резьбы.	6
	27.	Нарезание внутренней трапецеидальной резьбы.	6
	28.	Обработка заготовок с применением люнетов.	6
	29.	Сверление, развертывание поверхностей на токарных станках.	6
	30.	Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных станках. Подналадка и проверка на точность токарных станков.	6
	31.	Выполнение различных токарных работ сложностью 3 -го разряда. Выполнение отдельных токарных операций деталей. Дифференцированный зачет.	6
Производственная практика	1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация работы токаря	4.8
	2.	Упражнения в управлении токарно-винторезным станком.	7.2
	3.	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	7.2
	4.	Обработка плоских торцевых поверхностей и канавок.	7.2
	5.	Обработка деталей с уступами.	7.2
	6.	Обработка детали по заданным размерам.	7.2
	7.	Обработка цилиндрических отверстий..	7.2
	8.	Нарезание резьбы метчиками и плашками.	7.2
	9.	Обработка конических поверхностей.	7,2
	10.	Выполнение комплексных работ по обработке изделий с конической поверхностью.	7.2
	11.	Обработка фасонных поверхностей.	7,2

	12.	Нарезание резьбы резцами.	7,2
	13.	Отделка поверхностей.	7,2
	14.	Обработка тонкостенных деталей.	7,2
	15.	Обработка деталей со сложной установкой.	7,2
	16.	Установка деталей со сложной геометрической формой различными способами. Обработка заготовок с применением люнетов.	7,2
	17.	Комплексные работы. Изготовление деталей различной степени сложности. Выполнение пробной квалификационной работы на 3разряд токаря.	7,2
Используемые образовательные технологии		Проблемное обучение. Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности слушателей по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности. Проектные методы обучения. Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности слушателей, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению. Исследовательские методы в обучении. Дает возможность слушателям самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося.	

Перечень рекомендуемых учебных изданий , интернет -ресурсов, дополнительной литературы	Основные печатные издания: 1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В двух частях. Ч.1/ А.Н. Феофанов, А.Г.Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. – – (Топ-50) – М.: Академия, 2017. 2. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В двух частях. Ч.2/ А.Н. Феофанов, А.Г.Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. – – (Топ-50) – М.: Академия, 2017. Дополнительные источники: 1. http://www.fsapr2000.ru Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематик CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства. 2. http://www/i-mash.ru Специализированный информационно-аналитический интернетресурс, посвященный машиностроению. 3. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент: Учебник для СПО. -3-е изд., испр. - М.: Академия, 2013г. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=48046 4. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: Учебник для СПО. - 4-е изд., стер. - М.:Академия, 2015г.- Электронный ресурс: ЭБС Академия. http://www.academiamoscow.ru/reader/?id=143509 5. Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов; под общей редакцией Л. И. Вереиной. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 314 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03777-7. – Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/470779 (дата обращения: 10.05.2021). 6. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К.Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой	
--	---	--

		образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL:https://profspo.ru/books/99934 7. Мычко, В. С. Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика: пособие: [12+] / В. С.Мычко. – Минск: РИПО, 2014. – 476 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463646 (дата обращения: 23.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-389-0. – Текст: электронный. 8. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: Учебник для СПО. В 2 ч.Ч. 1. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2014г. 9. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: Учебник для СПО. В 2 ч.Ч. 2. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2014г. 10. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Академия, 2016. - Электронный ресурс: ЭБС Академия http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94499 11. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва: Юрайт, 2021. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02278-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/471835 (дата обращения: 10.05.2021). 12. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: Учебник для СПО. – (Топ-50) – М.: Академия, 2017.	
--	--	--	--

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям. Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие следующего оборудования:

Станки:

- вертикально-фрезерные станки 6Н12П, 6Н12ПБ,
- универсально-фрезерные станки 676,675ПФ, 6В75, 6Р111, 675П,
- горизонтально-фрезерные станки 6Р80, 6Р82, 6Р82Г,6Р82Ш,
- координатно-расточной станок 2421,

Станочное оборудование:

- тиски станочные;
- универсальные делительные головки;
- поворотные столы.

Режущий инструмент:

- фрезы дисковые модульные в комплекте;
- фрезы червячные модульные;
- долбяки насадные модульные.

Измерительный инструмент:

- штангенциркули, штангенрейсмасы, штангенглубомеры;
- штангензубомеры;
- угольники, шаблоны;
- индикаторы часового типа.

Материалы:

- стальной прокат

Для реализации программы профессиональной переподготовки рабочих, служащих по профессии 19149 Токарь 3-го разряда предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- плакаты;

Учебно-методический комплекс "Универсально-сборочные станочные приспособления УСП".

Учебный пульт DMG MORI «Токарная обработка» и «Фрезерная обработка»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест:

по количеству обучающихся:

- наличие необходимого режущего инструмента;
- контрольно-измерительный инструмент.

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК и ПМ:

- ☞ наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплины (модуля);
- ☞ для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла и мастеров производственного обучения обязателен опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- ☞ прохождение стажировок преподавателями и мастерами в п/о профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система оценки результатов освоения программы

Освоение программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале.

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения. Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельных (контрольных) работ.

Форма оценки знаний по каждой дисциплине – зачетная работа (тестирование), которая включает в себя основные вопросы учебной дисциплины, способствующих выработке необходимых профессиональных знаний, умений и компетенций (приложение 1).

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен проводится ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессиональной переподготовки. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу (приложение 2,3) и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте Токарь (приложение 3).

Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы.

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным билетам. Возможно тестирование. При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании).

Предлагаемые критерии и шкалы оценок носят универсальный характер.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент	результативности	Качественная	оценка	индивидуальных
---------	------------------	--------------	--------	----------------

(правильных ответов) / кол-во заданий	образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100 / 9, 10	5 / зачет	отлично / зачет
80 – 89 / 8	4 / зачет	хорошо / зачет
70 - 79 / 7	3 / зачет	удовлетворительно / зачет
менее 70 / 6 и менее	2 / незачет	неудовлетворительно / незачет

* возможна пропорция с максимальным количеством вопросов 20, 25 и другие.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам итоговой аттестации (квалификационного экзамена) производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов) / кол-во заданий	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки устного ответа:

Оценка "отлично":

- ✓ полно раскрыто содержание вопросов в объеме учебной программы и рекомендованной литературы;
- ✓ четко и правильно даны определения и раскрыто содержание концептуальных понятий, закономерностей, корректно использованы научные термины;
- ✓ для доказательства использованы различные теоретические знания, выводы из наблюдений и практического опыта;
- ✓ ответ самостоятельный, исчерпывающий, без наводящих дополнительных вопросов, с опорой на знания, приобретенные в процессе обучения и прохождения практики;
- ✓ не допущены ошибки в расчётах, соблюден графический стандарт.

Оценка "хорошо":

- ✓ раскрыто основное содержание вопросов;
- ✓ в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ✓ ответ самостоятельный;
- ✓ определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения,
- ✓ небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях,
- ✓ исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов;
- ✓ допущены неточности в расчётах, в целом соблюден графический стандарт.

Оценка "удовлетворительно":

- ✓ усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда
- ✓ последовательно;
- ✓ определение понятий недостаточно четкое;
- ✓ не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и практического опыта
- ✓ или допущены ошибки при их изложении;
- ✓ допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении
- ✓ понятий;
- ✓ допущены ошибки в расчётах, отклонения от графического стандарта.

Оценка "неудовлетворительно":

- ✓ ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;
- ✓ не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;
- ✓ допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;
- ✓ допущены грубые ошибки в расчётах, графический стандарт не соблюден.

Приложение 1

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы рыночной экономики и предпринимательства

1. Главным признаком различия экономических систем является ...

- 1) уровень развития производства
- 2) степень вмешательства государства в экономику
- 3) уровень доходов населения
- 4) степень удовлетворенности населения материальными благами и услугами

2. Важнейшим условием успешности рыночной экономики является...

- 1) многообразие форм собственности
- 2) постоянный рост объемов производства
- 3) стабильность цен
- 4) устранение неравенства доходов потребителей

3. Укажите неверный признак рыночной экономики

- 1) большую роль играет конкуренция
- 2) государство определяет ставки по налогообложению
- 3) государство назначает цены
- 4) основной является частная собственность

4. Естественная норма безработицы...

- 1) означает наличие только структурной и фрикционной безработицы
- 2) включает в себя сезонную и циклическую безработицу
- 3) означает полное отсутствие безработных
- 4) включает в себя циклическую безработицу

5. Источником инвестиций не может быть...

- 1) налоговый кредит
- 2) прибыль предприятий
- 3) амортизационный фонд предприятия
- 4) банковский кредит

6. Целью предпринимательства является:

- 1) удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах
- 2) пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями
- 3) систематическое получение прибыли

7. За унитарным предприятием закрепляется имущество...

- 1) на правах долгосрочной аренды
- 2) на правах собственности
- 3) на правах оперативного управления либо хозяйственного ведения

8. Укажите форму ответственности для индивидуальных предпринимателей

- 1) субсидиарная ответственность принадлежащим ему имуществом
 - 2) полная ответственность принадлежащим ему имуществом
 - 3) ответственность в виде штрафов и административных взысканий
9. Входят ли в структуру бизнес-плана организационный и финансовый планы
- 1) да
 - 2) нет
 - 3) только организационный
 - 4) только финансовый
 - 5) только маркетинговый и план производства
10. Назначение бизнес-плана состоит в следующем...
- 1) изучить перспективы развития будущего рынка сбыта
 - 2) обнаружить возможные опасности
 - 3) определить критерии и показатели оценки бизнеса
 - 4) оценить затраты для изготовления и сбыта продукции
 - 5) верны все варианты

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	6	3
2	1	7	3
3	3	8	2
4	4	9	1
5	1	10	5

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы правоведения

1. Куда можно обратиться в поиске подходящей работы?
 - 1) в отделение полиции
 - 2) в отделение связи
 - 3) в государственную службу занятости
 - 4) в Интернет – сайт
 - 5) в частное агентство по трудоустройству
 - 6) к знакомым
2. Рынок труда – это:
 - 1) составная часть производства;
 - 2) система общественных отношений, связанных с наймом и предложением рабочей силы

3. Целью прохождения собеседования является...

- 1) получение приглашения на собеседование
- 2) произвести выгодное впечатление на работодателя
- 3) получение приглашения на вакантную должность
- 4) выбор из предложенных вакансий

4. Целью принятия решения является...

- 1) получение приглашения на собеседование
- 2) произвести выгодное впечатление на работодателя
- 3) получение приглашения на вакантную должность
- 4) выбор из предложенных вакансий

5. В процессе поиска новой работы принято выделять такие фазы, как...

- 1) первая и вторая
- 2) начальная и заключительная
- 3) активная и пассивная
- 4) основная и второстепенная

6. Какие документы не нужны при трудоустройстве?

- 1) трудовая книжка
- 2) справка об окончании кружка
- 3) документ, удостоверяющий профессиональную квалификацию
- 4) паспорт
- 5) резюме
- 6) аттестат или диплом
- 7) заявление
- 8) другие документы по требованию (ИНН, Св-во о рождении ребёнка, Св-во о смене фамилии, мед. заключение и т.п.)

7. Когда трудовой договор не обязателен в письменной форме...

- 1) если это особая форма договора - контракт
- 2) трудовой договор с несовершеннолетним работником
- 3) организованный набор работников
- 4) трудовой договор с молодым специалистом

8. Виды трудового договора по срокам действия:

- 1) срочный, бессрочный, на время определенной работы
- 2) срочный, бессрочный
- 3) краткосрочный, среднесрочный, на время определенной работы
- 4) краткосрочный, сезонный, долгосрочный

9. Необоснованный отказ в принятии на работу запрещается в случаях:

- 1) лицо, устраивающееся на работу было ранее судимо
 - 2) лицо прописано в другой области страны
 - 3) ни в коем случае
 - 4) предусмотренных законодательством
10. Днем полного увольнения работника с работы считается:
- 1) последний день работы
 - 2) следующий за последним днем работы
 - 3) день выдачи трудовой книжки
 - 4) следующий день, за днем выдачи трудовой книжки

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3, 4, 5, 6	6	2
2	2	7	4
3	3	8	1
4	4	9	1
5	3	10	3

Материалы для проведения аттестации по программе

Инженерная графика

1. Правила оформления чертежа.
2. Какие сведения о детали указывают в основной надписи? В какой последовательности читают чертеж? Прочитать чертеж (образец)
3. Что такое прямоугольное проецирование? Что называется, и как располагаются виды на чертеже?
4. Какое изображение называется сечением? Для чего применяют на чертежах сечения и как обозначают сечения на чертежах?
5. Какое изображение называют разрезом? Для чего применяют на чертежах разрезы?
Классификация разрезов.
6. Шероховатость, ее виды. В каком месте на чертеже указывается шероховатость? 7. Как изображается резьба на стержне? В отверстии, в разрезе? Прочитать резьбу
M512x1,5-12gM512x-1,5-12H
8. Прочитать рабочий чертеж детали (по заданию)
9. Что называется сборным чертежом? Нужно ли вносить размеры деталей на сборном чертеже? Какое назначение спецификации?
10. Прочитать сборный чертеж (по заданию).

Материалы для проведения аттестации по программе

Материаловедение

1. По качеству стали делятся на группы в зависимости от содержания:

- А) углерода и кремния
Б) марганца и серы
В) кремния и фосфора
Г) серы и фосфора
2. По назначению стали делятся на:
А) конструкционные, нержавеющие, износостойкие
Б) конструкционные, инструментальные, специального назначения
В) жаростойкие, инструментальные, износостойкие
Г) общего назначения, быстрорежущие, жаропрочные
3. Стали раскисляются только марганцем. Содержать много растворенного кислорода:
А) спокойная
Б) полуспокойная
В) кипящая
Г) полукипящая
4. В каких устройствах выплавляют чугун:
А) мартеновские печи
Б) доменные печи
В) кислородные конвертеры
Г) электродуговые печи
5. Для выплавки чугуна необходимы:
А) руда, топливо, кислород, уголь
Б) руда, кислород, древесный уголь, флюс
В) руда, топливо, вода, кислород, флюс
Г) руда, топливо, кислород, флюс
6. Ковкий чугун получают:
А) добавлением в серый чугун марганца
Б) графитизирующим отжигом белого чугуна
В) смешиванием белого и серого чугуна
Г) кованием высокопрочного чугуна
7. Какие из перечисленных сталей относятся к нержавеющим сталям?
А) 12Х18Н12МЗТЛ, 08Х18Н10Т
Б) 20ХГСА, 15Х5МА
В) 25ХЗМФА, 12ГН2МФАЮ-У
Г) 09Г2С, 10ХСНД
8. Какие стали относятся к конструкционным?
А) У9, У12А, У13
Б) ВСтЗпс, ВСт4кп
В) 12Х18Н9Т, 12Х18Н10
Г) 08кп, 35, 45
9. Установите соответствие между легирующим элементом в сталях и его буквенным обозначением
- 1 Алюминий А) С
2 Кремний Б) Д
3 Марганец В) Ю
4 Медь Г) Г

10. Сплав меди с цинком, более прочный и более дешёвый по сравнению с медью, обладает более высокой коррозионной стойкостью, используется как конструкционный материал. Он называется:

- А) Куниаль
- Б) Бронза
- В) Латунь
- Г) Мельхиор

11. Расшифруйте марку:

ЛАЖ60-1-1

12. Какова температура плавления алюминия

- А) 1539 °С
- Б) 660 °С
- В) 1083 °С
- Г) 770 °С

13. Дюралюминий относится к:

- А) литейным сплавам алюминия
- Б) специальным сплавам алюминия
- В) деформируемым сплавам алюминия
- Г) сплавам на основе магния

14. Какая обработка металлов и сплавов относится к термической?

- А) закалка
- Б) отжиг
- В) алитирование
- Г) нормализация

15. Термическая обработка металлов и сплавов, которая заключается в нагреве, выдержке и медленном охлаждении вместе с печью, называется:

- А) нормализация
- Б) отжиг
- В) закалка
- Г) отпуск

16. Какие из перечисленных сталей относятся к углеродистым сталям?

- А) 12Х18Н12МЗТЛ, 08Х18Н10Т
- Б) 20ХГСА, 15Х5МА
- В) 25ХЗМФА, 12ГН2МФАЮ-У
- Г) ВстЗпс, 35

17. Прочность пластмасс по сравнению со сталью...

- А) намного меньше.
- Б) отличается незначительно.
- В) намного больше.
- Г) меньше, но у некоторых видов пластмасс практически равна прочности стали.

18. Пластмассы, которые невозможно размягчить после затвердевания, называются...

- А) слоистыми.
- Б) термореактивными.
- В) термопластичными.
- Г) сверхтеплостойкими.

19. Температура вспышки смазочных материалов, это температура, при которой происходит воспламенение паров продукта с воздухом при...

А) нагревании.

Б) сжати.

В) поднесении слабого пламени.

Г) одновременных нагревании и сжати.

20. Расшифруйте марку:

12X18H10T

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	г	11	латунь с содержанием меди 60%, алюминия 1%, железа 1%, остальное цинк
2	б	12	б
3	в	13	в
4	б	14	абг
5	г	15	б
6	б	16	г
7	а	17	г
8	бвг	18	б
9	1 - В; 2 - А; 3 - Г; 4 - Б	19	ав
10	в	20	конструкционная высоколегированная хромоникелевая сталь с содержанием углерода 0,12%, хрома 18%, никеля 10% и титана до 1%

Материалы для проведения аттестации по программе

Допуски и технические измерения

1. Размеры.
2. Отклонения.
3. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали.
4. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые.
5. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал».
6. Методы измерения.
7. Отсчетные устройства.
8. Основные метрологические характеристики средств измерения.

9. Классификация средств измерения.
 10. Штанген- инструменты.
 11. Микрометрический инструмент.
 12. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольноизмерительных инструментов и приборов.
 13. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов.
 14. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб.
 15. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.
- Вопросы к (устному/письменному) дифференцированному зачету.

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы электротехники и электробезопасность

1. Выберите правильную формулировку закона Ома для однородного участка цепи:
 - а) сила тока в проводнике не зависит от приложенного напряжения
 - б) сила тока в проводнике прямо пропорциональна приложенному напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению проводника
 - в) сила тока в проводнике обратно пропорциональна приложенному напряжению и сопротивлению проводника
 - г) нет правильного ответа.
2. Единицей величины тока является 1 ампер, определяемый как:
 - а) сопротивление проводника прохождению электрического тока
 - б) напряжение данного участка цепи
 - в) количество электричества в 1 кулон, прошедшего через поперечное сечение проводника в 1 секунду
 - г) нет правильного ответа
3. Перечислите признаки, по которым судят о наличии электрического тока:
 - а) проводник, по которому проходит электрический ток, нагревается
 - б) электрический ток, проходя по проводнику, создает вокруг него магнитное поле;
 - в) ток, проходя через растворы солей, щелочей, кислот, а также через расплавленные соли, разлагает их на составные части
 - г) все вышеперечисленное.
4. Тепловое действие тока широко используется в бытовых и промышленных электронагревательных устройствах различного принципа действия, назначения и конструкционного исполнения:

- а) для электросварки
 - б) в осветительной технике
 - в) в устройствах автоматики, защиты
 - г) все вышеперечисленное.
5. При последовательном соединении полное сопротивление цепи равно
- а) разности сопротивлений отдельных проводников
 - б) сумме сопротивлений отдельных проводников
 - в) произведению величин сопротивлений
 - г) нет правильного ответа
6. Первый закон Кирхгофа устанавливает зависимость между токами для узлов электрической цепи, к которым подходит несколько ветвей. Согласно этому закону алгебраическая сумма токов ветвей, сходящихся в узле электрической цепи,
- а) равна нулю
 - б) имеет отрицательное значение
 - в) имеет положительное значение
 - г) может иметь любое значение
7. При параллельном соединении проводников
- а) напряжения $U_1 > U_2$ на обоих проводниках одинаковы
 - б) напряжения $U_1 < U_2$ на обоих проводниках одинаковы
 - в) напряжения U_1 имеет максимальное значение, U_2 – минимальное
 - г) напряжения U_1 и U_2 на обоих проводниках одинаковы
8. К электротехническим устройствам относятся:
- а) источники электромагнитной энергии (генераторы) или источники электрических сигналов (гальванические элементы, аккумуляторы);
 - б) приемники или потребители
 - в) устройства передачи и преобразования электрической энергии (кабели, провода и трансформаторы
 - г) все вышеперечисленное
9. Проводимость есть величина:
- а) обратная величине заряда
 - б) обратная сопротивлению
 - в) равная сопротивлению
 - г) обратная силе тока
10. Электродвижущая сила (ЭДС) численно равна работе сторонних сил:
- а) по перемещению единицы положительного заряда внутри источника электрической энергии

- 28. Фрезерование.
- 29. Резьбонарезание.
- 30. Шлифование
- 31.. Зубонарезание.
- 32. Протягивание.
- 33. Комбинированный режущий инструмент.

Материалы для проведения аттестации по программе

Технология токарных работ

- 1 Виды резьб, при нарезании которых используются резцы.
- 2 Способы растачивания цилиндрических отверстий.
- 3 Технология обработки нежестких валов.
- 4 Скоростное нарезание резьбы.
- 5 Способы проверки качества обработки отверстий.
- 6 Способы установки детали со сложной геометрической формой.
- 7 Способы обработки тонкостенных деталей.
- 8 Режимы резания при растачивании.
- 9 Обработка конусов при помощи конусной линейки.
- 10 Наладка приспособлений при обработке деталей на угольниках.
- 11 Обработка деталей некруглой формы на планшайбе.
- 12 Технология предварительной обработки заготовок для установки в центрах.
- 13 Способы настройки кинематики станка на нарезании резьбы.
- 14 Применение цанговых патронов при обработке тонкостенных деталей.
- 15 Режимы резания при нарезании резьбы резцами.
- 16 Режущий инструмент, применяемый при обработке отверстий.
- 17 Способы получения требуемой глубины отверстий при растачивании.
- 18 Резцы, применяемые для нарезания резьб большого шага.
- 19 Способы обработки фасонных поверхностей.
- 20 Закрепление разверток с помощью качающегося патрона.
- 21 Способы выверки и балансировки деталей при установке в четырех кулачковом
- 22 Наладка станка при обработке фасонных поверхностей.
- 23 Приемы установки, выверки и балансировки деталей на планшайбе.
- 24 Подготовка заготовок для установки в люнетах.
- 25 Выбор режимов резания при растачивании отверстий.
- 26 Установка деталей на станке с помощью люнета.
- 27 Режимы резания при сверлении.

- 28 Высокопроизводительные методы растачивания отверстий.
- 29 Способы установки заготовок, требующих повторного зажима.
- 30 Режимы резания обработки конических поверхностей при смещении задней бабки.
- 31 Конструкция вихревых головок.
- 32 Технология обработки полых валов.
- 33 Вспомогательный инструмент, обеспечивающий правильную установку резцов.
- 34 Технология обработки фасонных поверхностей фасонными резцами.
- 35 Дефекты при сверлении отверстий, методы их устранения.
- 36 Технология обработки плоских торцевых поверхностей.
- 37 Дефекты при протачивании канавок и меры их предупреждения.
- 38 Виды заготовок деталей, применяемых при токарной обработке.
- 39 Технология сверления глубоких отверстий.
- 40 Технология обработки отверстия при помощи расточных оправок.
- 41 Настройка станка на нарезания многозаходной резьбы.
- 42 Обработка ступенчатого валика при многорезцовой наладке резцедержателя.
- 43 Растачивание цилиндрических отверстий с помощью мерных пластин.
- 44 Припуск на обработку.
- 45 Режимы резания при центровании.
- 46 Кольцевое сверление.
- 47 Способы закрепления деталей типа втулка.
- 48 Накатывание наружной резьбы.
- 49 Контроль наружных и внутренних резьб.
- 50 Приспособление для обработки шаровой поверхности.
- 51 Технология вытачивания внутренних канавок.
- 52 Технология накатывания резьбы.
- 53 Способы повышения производительности труда при сверлении.
- 54 Припуски на развертывание.
- 55 Подготовка изделия к нарезанию резьбы.
- 56 Обработка конических поверхностей поворотом верхних салазок суппорта.
- 57 Режимы резания при подрезании торцов и уступов.
- 58 Технология обработки ступенчатых валов.
- 59 Обработка фасонных поверхностей с помощью приспособлений со следящими устройствами.
- 60 Установка заготовок для обработки эксцентриковых деталей.
- 61 Настройка станка для нарезания многозаходных резьб.

- 62 Обкатывание поверхностей роликами и шариками.
- 63 Выбор числа оборотов шпинделя при обработке наружных цилиндрических поверхностей.
- 64 Выбор диаметра стержня под нарезание резьбы резцом.
- 65 Выбор ширины резца и подачи при работе отрезными резцами.
- 66 Смазочно-охлаждающие жидкости для нарезания резьбы.
- 67 Технология нарезания крепёжных резьб.
- 68 Установка заготовки эксцентрик детали в трехкулачковом патроне.
- 69 Дефекты при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и меры их предупреждения.
- 70 Требования, предъявляемые к точности обработки «классного» отверстия.
- 71 Брак при накатывании рифлений и меры его предупреждения.
- 72 Установка резца при нарезании треугольной резьбы резцом.
- 73 Способы контроля внутренних канавок и выточек.
- 74 Настройка станка на обработку длинного конуса.
- 75 Технология обработки широкой канавки.
- 76 Контроль конических поверхностей.
- 77 Сущность обработки металлов резанием.
- 78 Элементы режимов резания, припуски на обработку.
- 79 Выбор режимов резания для конкретных условий обработки.
- 80 Таблицы для определения и выбора скорости, подачи.
- 81 Режущий инструмент для станков токарных групп.
- 82 Инструментальные материалы. Термообработка, заточка и доводка инструмента.
- 83 Типовые детали, механизмы станков. Понятие кинематических схем.
- 84 Общие сведения о правилах под наладки металлорежущих станков.
- 85 Приспособления для установки и крепления обрабатываемых деталей.
- 86 Конструктивные элементы приспособлений металлорежущих станков. Выбор приспособлений в зависимости от вида обработки.
- 87 Назначение и применение универсальных и специальных приспособлений.
- 88 Принципы базирования заготовок.
- 89 Общие сведения о проектировании технологических процессов.
- 90 Порядок оформления технической документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Примеры квалификационных работ по профессии 19149 Токарь 3-го разряда

1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки.
2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование.
5. Вварыши резьбопаяные - окончательная обработка.
6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.
7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка.
8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.
9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса.
10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка.
12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.
13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.
14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.
15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.
16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.
17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку.
18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.
20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, доньшки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.
23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.
25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.
26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.

28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка.
29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.
30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.
32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.
33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.
34. Корпуса вентиля - обточка, расточка с нарезанной резьбы.
35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.
36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.
37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.
38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.
39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.
40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.
41. Невозвратники - полная токарная обработка.
42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.
43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.
44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.
45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.
46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.
47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
48. Пружины из проволоки - навивка.
49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.
50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.
51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.
53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.
54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.
55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифровку.

- 58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.
- 59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.
- 60. Центры токарные - обтачивание под шлифование.
- 61. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.
- 62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.
- 63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.
- 64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.
- 65. Штифты конические - окончательная токарная обработка.

Приложение 3.

Пример задания теоретической части квалификационного экзамена

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Изучите инструкцию по технике безопасности при проведении квалификационного экзамена.
3. Вы можете воспользоваться:

Оснащение:

Для теоретического этапа экзамена:
стандартная учебная аудитория;
комплекты тестовых заданий.

Для практического этапа экзамена:
учебная мастерская;
фрезерный универсальный станок;
комплект заготовок;

комплект режущих инструментов;
комплект контрольно-измерительных инструментов.

Документация: чертеж детали, технологический процесс, техническая документация, учебно-наглядные пособия; учебники; справочники, инструкция по технике безопасности при проведении экзамена.

Время выполнения практического этапа экзамена: 6 часов.

Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Какой должна быть цилиндрическая поверхность?

1) цилиндричной и прямолинейной; 2) круглой, соосной, прямолинейной; 3) прямо образующей, цилиндричной, круглой, соосной; 4) круглой и прямолинейной.

2. Цель применения дуговой насечки

1) высокая производительность и качество; 2) точные и чистые работы; 3) различные неответственные случаи; 4) грубые работы.

3. Как называется процесс отделения заготовки от сортовой или листовой материи?

1) лужение; 2) рихтовка; 3) правка; 4) резка.

4. Для чего используется дуговая сварка?

1) разрезание тонкого листового профиля; 2) сваривание деталей; 3) разрезание лома; 4) соединение тонких труб.

5. В чем заключается предназначение суппорта?

1) поддержание валов; 2) крепление к заготовке;
3) сообщение движения подачи инструменту;
4) передача вращения к заготовке.

6. Что называют сверлением?

1) процесс создания углублённого образования внутри металла; 2) выплавка металла; 3) процесс обработки детали; 4) отделение части от листового материала.

7. Как называется процесс создания резьбы, сопровождаемый снятием стружки?

1) шабрение поверхности; 2) опилование поверхности; 3) нарезание резьбы; 4) шлифование поверхности.

8. Как называется приспособление, изображённое на фото?



1) сверло; 2) метчик; 3) зенкер; 4) развёртка.

9. Каким должно быть вращение шлифовального круга в процессе заточки резца?

1) противоположно резцу; 2) на большой скорости; 3) по направлению к резцу; 4) с низкой скоростью.

10. Какой параметр влияет на показатель стойкости инструмента?

1) глубина резания; 2) прочность инструмента; 3) быстрота вращения шпинделя; 4) скорость резания.

11. Какие из перечисленных процессов обработки деталей относятся к зенкерованию?

1) литье, ковка, штамповка; 2) сварка, литье; 3) пайка, ковка; 4) штамповка, пайка.

12. Какую поверхность получают при сочетании продольной и поперечной подачи?

1) конусную; 2) радиусную; 3) любую фасонную; 4) цилиндрическую.

13. Чем предварительно смазывается деталь в процессе обработки притиром?



1)



2)



3)



+4)

14. Место крепления круглого фасонного резца специальным болтом:

1) державка; 2) резцедержатель;

3) суппорт; 37

4) оправка.

15. Как называется обработка поверхности нанесением тонкого оловянного слоя?

1) запаивание; 2) доводка; 3) сваривание; 4) лужение.

16. Для чего нужна доводка?

1) для алмазного точения; 2) для окончательной чистовой обработки поверхности; 3) для накатывания поверхности; 4) для черновой обработки поверхности.

17. Причина недостаточной чистоты обрабатываемой фасонной поверхности – это ...

1) неправильная установка резца; 2) поворот верхней части суппорта; 3) большая подача и малая жёсткость инструмента и обрабатываемой детали; 4) неправильная установка резца на требуемой глубине.

18. Что выправляется в процессе рихтовки?

1) пневматический молот; 2) винтовой пресс; 3) тонкий листовый материал; 4) ручной пресс.

19. Каким из перечисленных инструментов обрабатывается коническая поверхность?

1) прорезной резец; 2) расточной резец; 3) проходной упорный резец; 4) широкий резец. 38

20. Каким из перечисленных инструментов осуществляют пространственную разметку?

1) магнитным приспособлением; 2) рейсмасом; 3) шаблоном; 4) циркулем.

21. Каким контрольно-измерительным инструментом измеряют стержень под резьбу?

1) штангенциркулем; 2) линейкой; 3) глубиномером; 4) рейсмусом.

22. Что не влияет на точность обработки?

1) нарушение режима обработки; 2) неоднородная заготовка; 3) формат чертежа; 4) неточно настроенное оборудование.

23. Что обрабатывается инструментом, изображённым на фото?



1) чугун; 2) неметаллический материал; 3) закалённая сталь; 4) твёрдый материал.

24. Экипировка, необходимая для выполнения заточки инструмента:

39

1) защитные рукавицы; 2) каска и шлем; 3) защитные очки с опущенным прозрачным экраном; 4) спецодежда.

25. Главные причины погрешностей в процессе обработки – это ...

1) недостаточно точный и жёсткий станок, неточное изготовление, использование недостаточно жёстких режущих и вспомогательных инструментов, наличие погрешностей установки размещения заготовки на станке, деформация заготовки в процессе зажима и при измерении; 2) неточный и жёсткий станок, использование неточно изготовленных и недостаточно жёстких режущих и вспомогательных инструментов, наличие погрешностей размещения заготовки на станке, деформация заготовки в процессе зажима и при измерении; 3) погрешность установки заготовки на станке, деформация заготовки в процессе зажима; 4) использование неточно изготовленных и недостаточно жёстких режущих и вспомогательных инструментов.

26. Что обеспечивает выполнение доводки?

1) ровную поверхность; 2) точную обработку; 3) рифлёную поверхность; 4) точную обработку и чистую поверхность.

27. За счет какого станочного механизма осуществляется главное движение?

1) люнета; 2) коробки скоростей; 3) патрона; 4) конуса.

28. Какой из разновидностей поверхностей является сферическая?

1) фасонная; 40

2) конусная; 3) призматическая; 4) цилиндрическая.

29. Каким может быть фасонный резец?

1) стержневой, призматический, круглый; 2) торцевой, прорезной; 3) прямой, радиусный; 4) круглый, прямой, отогнутый.

30. Какой из перечисленных материалов используется для создания разметочных плит?

1) цинк; 2) серый чугун; 3) медь; 4) сталь.

31. Как называется перемещение резца в процессе одного оборота заготовки?

1) проходом; 2) подачей; 3) вращательной частотой шпинделя; 4) глубиной резки.

32. В какой части производственного помещения размещается рабочий инвентарь?

1) в мастерской; 2) на рабочем месте; 3) в специальной комнате; 4) на проходной.

33. Способ обработки режущей части зубила в процессе рубки цветных металлов:

1) смачивание мыльным раствором; 2) натирание масляно-водяным раствором; 41

3) смачивание чистой водой; 4) натирание мелом.

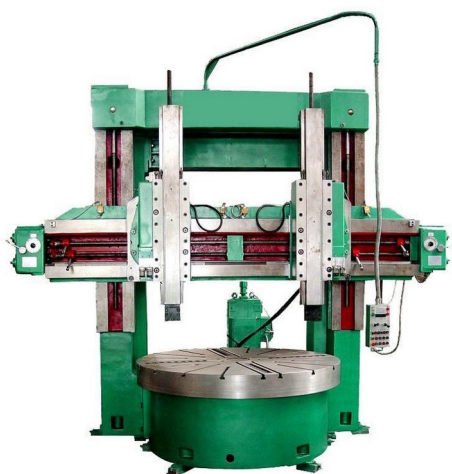
34. При помощи каких приспособлений осуществляют механическую чистку деталей?

1) специальная паста; 2) пескоструйное устройство; 3) специальный раствор; 4) щетка, роторная машинка.

35. Чем характеризуется класс шероховатости?

1) отклонением поверхности; 2) расположением поверхности; 3) отклонением формы; 4) качеством поверхности.

36. Какие заготовки обрабатываются станком, изображённым на фото?



1) особо мелкие; 2) кольцевого типа; 3) особо крупные; 4) дискового типа.

37. При помощи чего токарный патрон крепится на шпинделе?

1) болтовое соединение; 2) резьба или фланец; 3) фланец или болтовое соединение; 4) винт и фланец.

38. Какая разновидность чугуна хуже всего поддаётся обработке сваркой?

1) чёрный; 2) серый; 3) белый; 4) ковкий.

39. Какой прибор используется для измерения геометрии заточенного резца?

1) микрометр; 2) специальный шаблон или угломер; 3) угломер; 4) специальный прибор.

40. Какую поверхность называют номинальной? 1) базовую; 2) идеально ровную, заданную чертёжным документом; 3) установочную; 4) прилегающую

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3	21	1
2	1	22	3
3	4	23	2
4	3	24	3
5	3	25	2
6	1	26	4
7	3	27	2
8	2	28	1
9	3	29	1
10	4	30	2
11	1	31	2
12	3	32	1
13	4	33	1
14	1	34	4
15	4	35	4
16	2	36	2
17	3	37	3
18	3	38	4
19	4	39	2
20	2	40	2

Пример задания практической части квалификационного экзамена

Выполнить обработку детали «Вал» (рисунок 1) из стали 40 X на металлорежущем оборудовании в соответствии с техническими требованиями, точностью и шероховатостью поверхности, указанными на чертеже детали. Работу выполнить на токарном станке*. При выполнении задания необходимо:

1. Ознакомиться с документацией на выполнение работ.
2. Подготовить рабочее место к выполнению работ:

выполнить техническое обслуживание и настройку станка на обработку данной детали;

3. выбрать приспособления и режущий инструмент для обработки детали «Вал».

4. Произвести обработку детали «Вал» и в соответствии с маршрутной картой на изготовление детали:

- определить режимы резания для обработки детали;
- обработать деталь на станке;
- выполнить контроль обработанной детали.

Разрешается пользоваться нормативными документами, справочной литературой. * Выбор детали, материала и оборудования сформировать по условиям работы производственного участка.

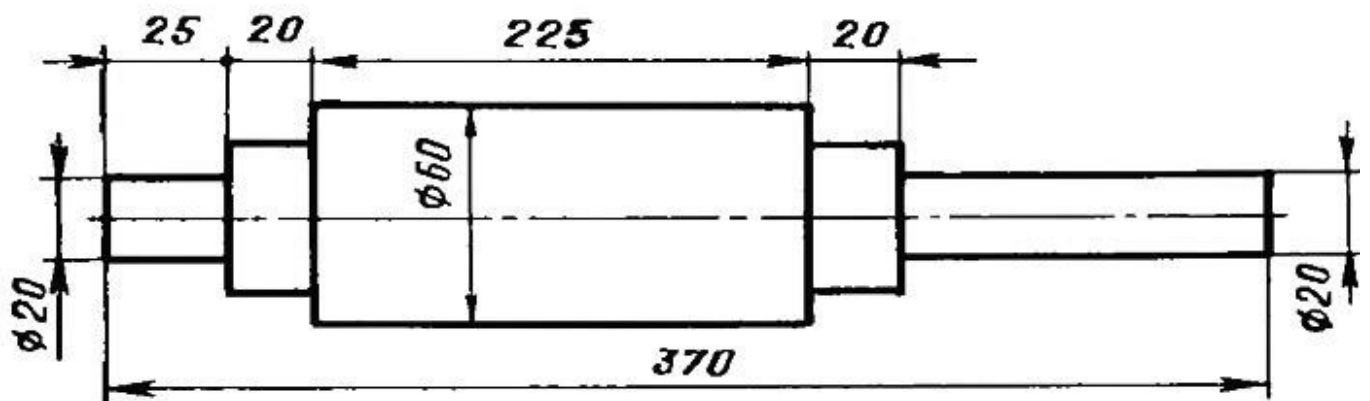


Рисунок 1 – Чертеж детали «Вал»