

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Истьянская средняя школа»
муниципального образования –
Старожилковский муниципальный район Рязанской области

ПРИНЯТО:
на заседании методического совета
Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы Н.Е. Хоменко
Приказ № 62/20 от «08» 2024 г.



СОГЛАСОВАНО:
Директор ООО «Истьянский
машиностроительный завод»
В.В. Беспалов
«08» 08 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ**

Разработал: преподаватель профессионального обучения А. В. Прохоров

с. Истье
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка.....	3
2	Нормативно-правовые документы и методические материалы.....	4
3	Календарный учебный график	5
4	Учебный план.....	6
5	Планируемые результаты	7
6	Трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт.....	8
7	Итоговая аттестация.....	13
8	Контроль и оценка освоения программы.....	18
9	Требования к условиям реализации программы.....	19
10	Информационное обеспечение обучения.....	21

Пояснительная записка

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки по профессии Токарь разработана основе Профессионального стандарта «Токарь», утвержденного приказом Минтруда России от 02.06.2021 N 364н, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июня 2021 года.

Цель настоящей программы – профессиональная подготовка обучающихся в возрасте от 14 лет по профессии «Токарь».

Основными задачами программы являются:

- формирование у обучающихся совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Токарь»;
- развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;
- оказание обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

Программа разработана с учетом реализации следующих принципов:

- ориентация на социально-экономическую ситуацию и требования регионального (муниципального) рынка труда;
- усиление профориентационной направленности профильного обучения средствами профессиональной подготовки обучающихся в соответствии с их профессиональными интересами.

Форма обучения – очная.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

На обучение по профессии «Токарь» отводится 240 часов. Из них: теоретическое обучение – 104 часа; производственная практика – 130 часов), квалификационный экзамен - 6 часов.

Часы, необходимые для профессиональной подготовки и присвоения соответствующего квалификационного разряда, формируются за счет часов профессионального обучения.

Содержание программы включает разделы: теоретическое обучение, практическое обучение, итоговая аттестация.

Теоретическое обучение в программе представлено общепрофессиональным и профессиональным циклами.

В общепрофессиональном цикле обучающиеся изучают дисциплины: Охрана труда, санитария и гигиена, пожарная безопасность и техника безопасности. Основы экономики и организации производства. Технические измерения. Техническая графика. Основы электротехники. Основы материаловедения. Общие основы технологии металлообработки и

работ на металлорежущих станках.

В профессиональном цикле обучающиеся изучают дисциплину Технология металлообработки на токарных станках.

Теоретическое обучение реализуется посредством проведения лекционных, семинарских, лабораторных, практических занятий, самостоятельной внеаудиторной работы.

Программой предусмотрена производственная практика, в процессе которой обучающиеся овладевают навыками: обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.

Каждое занятие в рамках производственной практики включают обязательный вводный, первичный, текущий и итоговый инструктажи.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с присвоением разряда.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается второй разряд по профессии «Токарь».

Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

Нормативно-правовые документы и методические материалы:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минтруда России от 02.06.2021 N 364н от 02 июня 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование модуля /практики	Трудоемкость, час.	Учебные недели (часов)													
			1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед	7 нед	8 нед	9 нед	10 нед	11 нед	12 нед	13 нед	14 нед
1	Инженерная графика	12	2	2	2	2	2	2								
2	Материаловедение	12			4	4	4									
3	Техническая механика	14	2	2	2	2	2	2	2							
4	Охрана труда	8	4	4												
5	Технология токарных работ	58	8	8	8	8	8	8	10							
6	Производственная практика	130							10	20	20	20	20	20	20	
7	Квалификационный экзамен	6														6
	Итого:	240	16	16	16	16	16	12	22	20	20	20	20	20	20	6

Учебный план программы «Токарь»

№ п/п	Наименование модуля / практики	Общая трудоёмкость, час.	Контактная работа, час.			Форма контроля	Код компетенции
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические занятия		
1	Инженерная графика	12	12		12	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
2	Материаловедение	12	12	8	4	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
3	Техническая механика	14	14	14		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
4	Охрана труда	8	8	8		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
5	Технология токарных работ	58	58	40	18	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
6	Производственная практика	130				3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
7	Квалификационный экзамен	6				Э	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Итого:	240	104	70	34		

Планируемые результаты обучения

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Токарь» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 № 364н) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функций квалификации, относящихся к обобщенной трудовой функции «Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му качеству».

Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	A/01.2
Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству	A/02.2
Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	A/03.2
Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб	A/04.2

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Практический опыт
Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству у, деталей средней сложности и с точностью по 12–14-му качеству у	ПК-1 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки токарных станков</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления.</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты.</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов.</p> <p>Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10–14-му качеству.</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки.</p> <p>Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости.</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.</p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом.</p>	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков.</p> <p>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.</p>

		<p>Правила и приемы установки заготовок без выверки</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству</p> <p>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</p> <p>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</p> <p>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>	<p>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл.</p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков.</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.</p>	
ПК-2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности	с	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</p> <p>Выбирать, подготавливать к</p>	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров</p>

	<p>точностью размеров по 12–14-му качеству</p>	<p>чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости 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 Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству 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 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</p>	<p>работе, устанавливать на станок и использовать простые 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 средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-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 12–14-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Заточивать 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</p>	<p>по 12–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>
--	--	---	--	---

		<p>средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</p> <p>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</p> <p>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>		
	<p>ПК-3</p> <p>Нарезание наружной и внутренней резьбы заготовках деталей метчиком и плашкой</p>	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками</p> <p>Проверять исправность и</p>	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей</p> <p>Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>

		<p>правила эксплуатации метчиков и плашек</p> <p>Приемы и правила установки метчиков и плашек</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей</p> <p>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</p>	<p>работоспособность токарных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p>	
	<p>ПК-4</p> <p>Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью</p>	<p>Виды дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Приемы визуального определения дефектов поверхности</p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</p> <p>Определять визуально явные дефекты обработанных</p>	<p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью</p>

<p>размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</p>	<p>документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Виды и области применения средств контроля резьб Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Устройство, назначение, правила применения 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</p>	<p>поверхностей Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей</p>	<p>размеров по 10–14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p>
---	--	--	--

Итоговая аттестация обучающихся

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Порядок проведения квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен включает ответы на билеты и выполнение практического задания. К квалификационному экзамену допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания,

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

Консультация по порядку проведения квалификационного экзамена (4 часа).

Основные темы консультаций: Охрана труда, санитария и гигиена, пожарная безопасность и техника безопасности. Основы экономики и организации производства. Технические измерения. Техническая графика. Основы электротехники. Основы материаловедения. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. Технология металлообработки на токарных станках.

Квалификационный экзамен (6 часов) включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Задания квалификационного экзамена

Экзаменационный билет №1

1. Установка заготовок в центрах. Поводковые устройства.
2. Правила техники безопасности при работе на заточном станке.
3. Какая резьба нужна для ускорения перемещения пайки, где применяется модульная резьба.

Экзаменационный билет №2

1. Дать понятие о машиностроительных материалах. Приведите примеры машиностроительных материалов. Относится ли к ним картон?
2. Назовите основные части элементы спирального сверла. Указать углы сверла при обработке чугуна, стали, алюминия и пластмасс.
3. Определить углы резания и углы заточки резца. Передний угол-20 град., задний угол-12град., угол заострения -?, угол резания-?.

Экзаменационный билет №3

1. Физические, механические, технологические свойства материалов и их сплавов.
2. Правила техники безопасности при работе на заточном станке.
3. Определить скорость резания, если известно, что наибольший диаметр поверхности резания равен 10 мм, а число оборотов шпинделя в минуту равно 315.

Экзаменационный билет №4

1. Общее устройство токарно-винторезного станка. Органы управления станка 16К20 .
2. Правила техники безопасности при работе на токарном станке.

3. При зенкеровании происходит «разбивка» диаметра отверстия. В чем причина этого вида брака и как предотвратить его?

Экзаменационный билет №5

1. Токарные резцы: элементы головки резца. Основные головки резца. Классификация резцов.
2. Перечислить способы обработки фасонных поверхностей.
3. Какой угол при вершине должно иметь сверло при сверлении чугуна, алюминия, пластмасс?

Экзаменационный билет №6

1. Обработка конических поверхностей: инструмент, приспособление, методы обработки.
2. Техника безопасности при работе на токарном станке.
3. Определить скорость резания, если обрабатываемая заготовка диаметром 50 мм, а шпиндель делает 400 об/мин.

Экзаменационный билет №7

1. Научно-технический прогресс. Автоматизация и механизация технологических процессов.
2. Диаметр обтачиваемого валика уменьшается за один проход с 40 мм до 34 мм. Определите глубину резания.
3. Особенности быстрорежущих, твердосплавных минералокерамических резцов.

Экзаменационный билет №8

1. Отделка поверхностей: инструмент, приспособление, методы обработки.
2. Расшифруйте марки чугуна: СЧ-40, ВЧ22-6, КЧ45-8.
3. Чему равен передний угол резца, если угол заострения равен 72 град., а задний угол равен 8 град.

Экзаменационный билет №9

1. Назначение и сущность токарной обработки. Основные движения при обработке детали на токарном станке. Поверхности различаемые на заготовке в процессе резания.
2. Расшифровать марки стали СТ-3, 30х ГН.
3. Какими инструментами контролируют размеры отверстий.

Экзаменационный билет №10

1. Токарные патроны. Достоинства и недостатки спиральных патронов.

2. Основные элементы резьбы. Какая резьба нужна для передачи усилий? Какая резьба нужна для передачи движений?
3. Каким образом следует установить проходной упорный резец при подрезании торца? Можно ли при необходимости подрезать торец отрезным резцом?

Экзаменационный билет №11

1. Сверление отверстий. Сверла и методы их установки.
2. Правила техники безопасности при нарезании резьбы метчиками и плашками.
3. С какой скоростью обрабатывается заготовка, если ее диаметр равен 150 мм, а частота вращения шпинделя 115 об/мин.

Экзаменационный билет №12

1. Выбор режимов резания для наружного точения. Последовательность выбора.
2. Правила техники безопасности при работе на токарном станке.
3. Резьба нарезается в заготовке из чугуна. Какую СОЖ необходимо назначить, почему?

Экзаменационный билет №13

1. Протачивание канавок и отрезание. Правила работы при отрезании.
2. Почему развертка имеет неравномерный шаг?
3. Определить углы резания и углы заточки резца:
Передний угол - ?
угол заострения = 72 град.
Задний угол - ?
угол резания = 77 град.

Экзаменационный билет №14

1. Что такое сталь? Как и по каким признакам классифицируются стали?
2. Расшифруйте марку стали СТ20.
3. Чем опасно работа с токарным хомутиком, и как предотвратить эту опасность?

Экзаменационный билет №15

1. Что такое чугун? Как классифицируется и маркируются чугуны?
2. Основные правила техники безопасности при установке и снятии токарного патрона.
3. Определить глубину резания при наружном продольном точении, если известно, что диаметр обрабатываемой поверхности равен 20 мм, а диаметр обработанной поверхности равен 17мм.

Экзаменационный билет №16

1. Чем характеризуется точность изготовления детали? Какие детали называют взаимозаменяемые? Что такое номинальный размер, действительный размер, отклонение, наибольший и наименьший предельные размеры, допуск?
Расшифруйте размер: $0,1; 42\pm; 0,05$
2. Правила техники безопасности во время работы на токарном станке.
3. В какой последовательности назначаются и от чего зависят режимы резания при точении?

Экзаменационный билет №17

1. Химико-термическая обработка металлов. Виды химико-термической обработки.
2. Основные правила техники безопасности при нарезании резьбы метчиками и плашками.
3. Подрезав торец детали, вы установили, что он не перпендикулярен оси детали. В чем причина этого вида брака и как его предотвратить?

Экзаменационный билет №18

1. Что понимается под измерением? Как классифицируются измерительные средства по методу измерения? Основные причины, понижающие точность измерения?
2. Каких правил необходимо придерживаться при отрезании?
3. Определите, при какой подаче производилась обработка на токарном станке, если длина хода суппорта равна 160 мм, а шпиндель за время обточки совершил 1600 об/мин.

Экзаменационный билет №19

1. Дать понятие о системе отверстия и системе вала. Какая система применяется чаще и почему? Квалитеты (ряды точности)
2. Правила техники безопасности при установке и снятии токарного патрона.
3. При обработке детали часть наружной поверхности оказалась необработанной. Укажите на возможные причины и меры предупреждения этого вида брака.

Экзаменационный билет №20

1. Дать понятие об отверстии и вале для цилиндрических и конических поверхностей. Что такое зазор и натяг? Посадки, виды посадок и их обозначение.
2. Правила техники безопасности при работе на токарном станке.
3. Каким образом контролируют размер наружных цилиндрических поверхностей? Перечислить виды контрольно – измерительных инструментов.

Контроль и оценка освоения программы

Общая характеристика оценочной шкалы

Отметки по результатам проверки и оценки выполненных обучающимися работ выставляются по пятизначной порядковой шкале.

Отметка «отлично» (5 баллов) выставляется, если обучающийся демонстрирует:

- уверенное знание и понимание учебного материала;
- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;
- умение применять полученные знания в новой ситуации;
- отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала (самостоятельно устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя);
- соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «хорошо» (4 балла) выставляется, если обучающийся демонстрирует:

- знание основного учебного материала;
- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;
- недочёты при воспроизведении изученного материала;
- соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется, если обучающийся демонстрирует:

- знание учебного материала на уровне минимальных требований;
- умение воспроизводить изученный материал, затруднения в ответе на вопросы в измененной формулировке;
- наличие грубой ошибки или нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала;
- несоблюдение отдельных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется, если обучающийся демонстрирует:

- знание учебного материала на уровне ниже минимальных требований, фрагментарные представления об изученном материале;

- отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;
- наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала;
- несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Требования к условиям реализации программы

Требования к кадровому обеспечению

Преподаватель профессионального обучения.

Требования к квалификации: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительная профессиональная подготовка по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Мастер производственного обучения.

Требования к квалификации: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения без предъявления требований к стажу работы.

Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация образовательной программы предполагает наличие следующих учебных помещений:

Учебный кабинет. Оборудование помещения:

- Верстаки учебные - 11
- Стулья - 20
- Экран проекционный - 1
- Проектор мультимедийный - 1
- Компьютер - 1
- Доска учебная - 2
- Инструментальный шкаф - 1
- Измерительный инструмент ШЦ- 1 – 2 шт.
- Спецодежда - 12 компл.
- Средства ИЗ - 2 компл.

Производственный цех. Оборудование помещения:

- Станок точно-шлифовальный 3Б634 - 1 шт.
- Станок токарно-винторезный 1М63Б - 1 шт.
- Станок токарно-винторезный 1М365 - 1 шт.
- Станок токарно-винторезный 1К62 - 1 шт.
- Станок токарно-винторезный 16К20 – 2 шт.

Инструменты производственного цеха:

- Измерительный инструмент ШЦ- 1, ШЦ- П – 8 шт.
- Микрометр - 1 шт.

- Нутромер - 1 шт.
- Переходные втулки 12 шт.
- Сверла, метчики, плашки от М 6 до М 20
- Резцы проходные, расточные, отрезные
- Пластины токарные твердосплавные

Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий:

1. Багдасарова, Т.А. Выполнение работ по профессии «Токарь»: Пособие по учебной практике: учеб.пособие для нач.проф.образования /Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 176с.
2. Багдасарова, Т.А. Технология токарной обработки: учебник для нач. проф.образования / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-160с.
3. Багдасарова, Т.А. Технология токарных работ:Рабочая тетрадь: учеб. пособие/ Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.-80 с.
4. Вереина, Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие/ Л.И. Вереина. – М.: Академия, 2002.
5. Чернов Н.Н. Токарь учебное пособие /Н.Н.Чернов-Ростов н/Д: Феникс, 2010.-282с.

Перечень интернет-ресурсов:

6. Основы токарного дела [Электронный ресурс]. URL: http://www.tehinfo.ru/s_3/oglavlenie.html [дата обращения .12.07.2015г.]
7. Токарное дело [Электронный ресурс]. URL: <http://www.autoezda.com/tokarnoedelo.html>[дата обращения .12.07.2015г.]
8. Токарное дело. Справочник токаря [Электронные ресурсы]. URL: <http://tokdelo.ru/> [дата обращения .12.07.2015г.]
9. Практика. Элементы повышения производительности труда [Электронный ресурс].URL: <http://metalhandling.ru>[дата обращения .12.07.2015г.]
10. Практика. Универсально-сборные приспособления (УСП).[Электронный ресурс].URL:<http://metalhandling.ru>[дата обращения .12.07.2015г.]
11. Практика. Режимы резания при токарной обработке [Электронный ресурс].URL:<http://metalhandling.ru>[дата обращения .12.07.2015г.]

Перечень дополнительной литературы:

1. Банников Е.А. Справочник токаря. – Ростов- н/Д: Феникс, 2006.
2. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972.
3. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов: Учеб.пособие. – М.: Академия, 2008.
4. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб.пособие. – М.: Академия, 2005.
5. Справочник инженера – технолога в машиностроении/ Под ред. А.П. Бабичева и др. – Ростов –н/Д: Феникс, 2006