

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник отдела подготовки  
кадров АО «РКЦ «Прогресс»  
В.Пронин  
« 12 » \_\_\_\_\_ 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ  
«СТАТИМ им. Д.И. Козлова»  
В.Ф.Климов  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ (ПШКРС)**

**Профессия** - 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

**Присваиваемая квалификация** - токарь, токарь-расточник

**Форма обучения** – очная

**Нормативный срок обучения** – 2 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)

**1. Представленная программа разработана в соответствии с нормативными документами:**

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1544 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. № 44977);

Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);

**Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования»;**

Приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности) (ред. От 28.08.2020);

**Приказом министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г., №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);**

**Приказом Минобрнауки России N 885, Министерства просвещения Российской Федерации N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;**

**Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;**

Приказом Минтруда России от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;

Приказом Минтруда России от 5 сентября 2018 года, регистрационный N 52075 «Об утверждении профессионального стандарта «Расточник», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 459н);

Технические требования конкурса WorldSkills по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»

Федеральным законом от 24 ноября 1995 г. N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации";

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г.№1089;

Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06.2017 № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;

Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования от 17.03.2015г. №06-259); уточнениями к рекомендациям, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» протокол №2 от 25 мая 2017 г.;

Методическими рекомендациями по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования а Самарской области (письмо ЦПО Самарской области от 12.07.2018 г. №380;

– **Уставом** ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова (далее - техникум) (утвержден приказом министерства образования и науки Самарской области от 17.09.2015 №368- од, приказом министерства имущественных отношений Самарской области от 19.10.2015 №2618.

## 2. Содержание ППКРС по профессии СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Отражает современные тенденции в развитии металлообрабатывающего производства и направлено на освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций (ПК) по профессии в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией: токарь, токарь-расточник

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы	<p><b>Практический опыт в:</b> Выполнении подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> <p><b>Знания:</b> Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность токарных станков различных типов; Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p>
	ПК 1.2.	<b>Практический опыт в:</b>

	<p>Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием</p> <p><b>Умения:</b>          Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;          Использовать физико-химические методы исследования металлов;          Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;          Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b>          Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;          Наименование и свойства комплектующих материалов;          Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;          Методы и средства контроля обработанных поверхностей;          Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;          Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;          Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;          Основные сведения о металлах и сплавах;          Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>
	<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием</p> <p><b>Умения:</b>          Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой</p> <p><b>Знания:</b>          Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p>
	<p>ПК 1.4. Вести технологический</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          осуществление технологического процесса</p>

	<p>процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
<p>Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>ПК3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> Выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря-расточника</p>
	<p>ПК3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.</p>	<p><b>Умения:</b> Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря-расточника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>
	<p>ПК3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-</p>	<p><b>Знания:</b> Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря-расточника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарно-расточных станков различных типов; Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>
	<p><b>Практический опыт в:</b> Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием</p>	<p><b>Умения:</b> Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</p>
	<p><b>Знания:</b> Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> Определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием</p>
	<p><b>Умения:</b></p>	

	расточных станках в соответствии с заданием.	Устанавливать оптимальный режим токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой
		<b>Знания:</b> Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
	ПК3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	<b>Практический опыт:</b> Осуществлении технологического процесса, обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
		<b>Умения:</b> Обрабатывать заготовки и детали средней сложности на токарно-расточных станках
		<b>Знания:</b> Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.	<b>Практический опыт в:</b> Выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением
		<b>Умения:</b> Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы
		<b>Знания:</b> Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением; Различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ; Современные программные среды CAD/CAM; Правила чтения чертежей и технического задания; Режимы резания.
	ПК5.2 Осуществлять подготовку к	<b>Практический опыт:</b> Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с

	использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	<p>числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</p> <p><b>Умения:</b> Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления</p> <p><b>Знания:</b> Наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах</p>
	ПК5.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием</p> <p><b>Умения:</b> Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке; Корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; Задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ; Корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения. Правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров.</p> <p><b>Знания:</b> Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; Правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); Основные направления автоматизации производственных процессов; Системы программного управления станками; Организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; Современные измерительные инструменты;</p>
	ПК5.4 Вести технологический процесс обработки деталей на	<p><b>Практический опыт:</b> Обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в</p>

	токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	соответствии с заданием и технической документацией. <b>Умения:</b> Проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники; Выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением; Выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением
		<b>Знания:</b> Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

Направлено на формирование следующих общих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>



ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b>  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска</p>
		<p><b>Знания:</b>  номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b>  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p><b>Знания:</b>  содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b>  организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Знания:</b>  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b>  грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p><b>Знания:</b>  особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии</p>

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, <b>применять стандарты антикоррупционного поведения</b>	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b>  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b>  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  особенности произношения;  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<b>Использовать знания по финансовой грамотности,</b> планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b>  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  презентовать бизнес-идею;  определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b>  основы предпринимательской деятельности;  основы финансовой грамотности;  правила разработки бизнес-планов;  порядок выстраивания презентации;  кредитные банковские продукты</p>

**3. Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих включает базовую и вариативную часть.**

Базовая часть соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением в части перечня учебных дисциплин и профессиональных модулей, а также объема времени на циклы, определенные ФГОС СПО.

Распределение часов вариативной части ППКРС направлено на расширение и углубление содержания обязательной части стандарта, а также на введение новых учебных дисциплин с целью обеспечения потребностей регионального рынка труда.

В соответствии с запросом работодателей ввести в вариативную часть ППКРС профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, дисциплины:

– ОП.В.06 Общие компетенции профессионала ,

ОП.В. 08 Основы предпринимательства,

а также изучение дисциплин направлено на расширение и углубление содержания обязательной части стандарта и обеспечения потребностей регионального рынка труда.

Добавить в ПМ.05 вариативный междисциплинарный курс

МДК.В.05.02 Работа управляющих программ с применением системы CAD/CAM (32 часа), для формирования знаний и умений в области автоматизированного программирования и подготовки сдачи демонстрационного экзамена.

В учебный план добавлен ДПБ. Дополнительный профессиональный блок (АО "РКЦ "Прогресс") и ДПБ.01 Стажировка на рабочем месте.

**4. ППКРС по профессии СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к материально-техническому и кадровому обеспечению образовательного процесса.**

**5. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS) по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»**

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS	Формируемая профессиональная компетенция в соответствии с ФГОС СПО
--------------------	---------------------------	-------------------------	--

1.	<p>Организация и управление работой</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства;</li> <li>• стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев;</li> <li>• оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.);</li> <li>• разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая);</li> <li>• дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.;</li> <li>• простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности;</li> <li>• использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера;</li> </ul>	<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы</p> <p>ПК5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p>
----	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>• программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом;</li><li>• системы программирования ЧПУ (Din-ISO (запись G- кода), CAM);</li><li>• принципы технического и технологического проектирования;</li><li>• математика, в частности тригонометрические расчеты;</li><li>• принципы процесса резания и технология удаления стружки;</li><li>• важность эффективной коммуникации и работы в команде;</li><li>• важность справочника по станкам, спецификаций и таблиц;</li><li>• калибровку, точность и использование измерительных и тарировочных инструментов. Специалист должен уметь:</li><li>• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности;</li><li>• проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов;</li><li>• толковать и применять стандарты и нормы качества;</li><li>• продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику;</li><li>• настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ;</li><li>• эффективно использовать профессиональное ПО;</li><li>• последовательно и точно применять математические и геометрические принципы в программировании фрезерных работ на станках с ЧПУ;</li><li>• правильно выбирать и применять токарные</li></ul>	
--	--	---	--

		<p>технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно интерпретировать и применять инструкции изготовителя;</li> <li>• уметь находить необходимые данные в справочниках, таблицах или схемах</li> </ul>	
2.	Чтение технических чертежей	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO Еи/или ISO А;</li> <li>• Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение;</li> <li>• Стандарты, стандартные символы и таблицы;</li> <li>• Технические требования на чертеже.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать и использовать чертежи и технические требования;</li> <li>• Находить и отличать основные и второстепенные размеры;</li> <li>• Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей;</li> <li>• Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски.</li> <li>• Представлять трехмерный образ детали в уме</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать и использовать чертежи и технические требования;</li> <li>• Находить и отличать основные и второстепенные размеры;</li> <li>• Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей;</li> <li>• Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO</li> </ul>	<p>ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках. ПК 5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением</p>

		<p>стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять трехмерный образ детали в уме</li> </ul>	
3.	Планирование технологического процесса	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали;</li> <li>• успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени;</li> <li>• определение критических разделов;</li> <li>• как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки;</li> <li>• как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации;</li> <li>• методы закрепления обрабатываемых деталей;</li> <li>• методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях;</li> <li>• определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность);</li> <li>• определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки;</li> <li>• определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации;</li> <li>• определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты;</li> </ul>	<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК5.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять и подготавливать правильные режущие инструменты;</li> <li>• определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах;</li> <li>• представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач;</li> <li>• проверить, будет ли надежным решение до конца процесса;</li> <li>• взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену);</li> <li>• сделать последний выбор и закрепить стратегию;</li> <li>• планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных;</li> <li>• предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.</li> </ul>	
4.	Программирование	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса;</li> <li>• разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.);</li> <li>• программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура;</li> <li>• воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на:</li> <li>• геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали,</li> <li>• рабочие фиксирующие устройства,</li> </ul>	ПК5.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• устройства фиксации инструмента,</li> <li>• станочные приспособления;</li> <li>• правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой операции;</li> <li>• математику (особенно тригонометрию);</li> <li>• скорости и сырье для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали;</li> <li>• выбор постпроцессора;</li> <li>• генерирование G-кода;</li> <li>• ведение диалога с токарным станком с ЧПУ;</li> <li>• как использовать групповые циклы для программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние).</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали;</li> <li>• эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование;</li> <li>• генерировать программу, используя CAD/CAM системы;</li> <li>• создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.</li> </ul>	
5.	Метрология	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов;</li> <li>• температурные</li> </ul>	

		<p>характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления;</li><li>• набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения;</li><li>• понимать, что температура может влиять на измерения. Специалист должен уметь:</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты;</li><li>• калибровать измерительные инструменты;</li><li>• использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов начертёже;</li><li>• знать свойства, способы применения и обращения с материалом.</li></ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты;</li><li>• калибровать измерительные инструменты;</li><li>• использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов начертёже;</li><li>• знать свойства, способы применения и обращения с материалом</li></ul>	
--	--	---	--

6.	Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные этапы настройки станка;</li> <li>• различные режимы работы станка;</li> <li>• последовательность включения питания;</li> <li>• запуск токарного станка с ЧПУ;</li> <li>• операции на токарном станке с ЧПУ;</li> <li>• установку инструментов, установку параметров инструментов;</li> <li>• как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.;</li> <li>• как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии;</li> <li>• как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.;</li> <li>• как зажать деталь — правильно и безопасно;</li> <li>• как отрегулировать рабочий вал и систему смещения;</li> </ul> <p>как обеспечить безопасное выполнение программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• остановки и повторный запуск цикла;</li> <li>• аварийную остановку.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• следовать выбранной технологической стратегии;</li> <li>• загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск;</li> <li>• определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ;</li> <li>• смонтировать и отцентрировать выбранные</li> </ul>	ПК5.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
----	---	--	--

		<p>инструменты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали;</li> <li>• смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.);</li> <li>• предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали;</li> </ul> </li> <li>• оптимизировать стратегию обработки.</li> <li>• быстро отреагировать, если что-то пошло не так;</li> <li>• получать размеры, геометрические параметры, чистоту поверхности, взаимодействуя с ЧПУ станка;</li> <li>• получить окончательную деталь, соответствующую рабочему чертежу;</li> <li>• сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья и охраной окружающей среды;</li> <li>• сообщать техническому эксперту об отказах оборудования.</li> </ul>	
7.	Завершение обработки и предоставление детали	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методики и расчеты, необходимые для составления временного графика с помощью программного обеспечения и оборудования;</li> <li>• важно, чтобы в пределах своих возможностей конкурсанты обрабатывали детали в соответствии с</li> </ul>	

		требуемым стандартом; • обстоятельства, при которых требуется ссылаться на другой соответствующий персонал. Специалист должен уметь: делать окончательную проверку, повторно используя измерительные приборы;	
--	--	--	--

**б. Структурно-логические схемы** (учебный план, календарный график, календарный план воспитательной работы, фонды оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации, рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик, рабочая программа воспитания) программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих подчиняясь общей цели профессионального образования, содержательно наполняют все заявленные результаты ФГОС СПО в рамках ФП «Профессионалитет» и требования потенциальных работодателей по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

**Вывод:** Основная образовательная программа – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих позволяет подготовить квалифицированного специалиста в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, чемпионатов «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», запросам регионального рынка труда.

