

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



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



**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО
ЗВЕНА**

Специальность - 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Присваиваемая квалификация - техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 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 18» апреля 2014 г. №350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения;

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);

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

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»;

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 в 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.

Положением по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандартов по получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования;

Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»;

Положением о планировании, организации и проведению практических (лабораторных) работ студентов;

Положением о перезачете учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, курсовых проектов (работ), профессиональных модулей, учебной и производственной практик;

Положением о промежуточной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения;

Положением о практической подготовке обучающихся;

Положением о выпускной квалификационной работе по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ «СТАИМ им. Д.И. Козлова»;

Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования.

2. Содержание ППСЗ по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Отражает современные тенденции в развитии машиностроительного производства и направлено на освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций (ПК) по специальности в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией: техник

Код	Наименование
ВПД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схем их базирования
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ВПД 2	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ВПД 3	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ВПД 4	Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением
ПК 4.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ
ПК 4.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы

	на токарных станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 4.3.	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
ПК 4.4.	Вести технологический процесс обработки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Направлено на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. Программа подготовки специалистов среднего звена включает базовую и вариативную часть.

Вариативная часть ППССЗ по специальности в объеме 1350 часов распределена следующим образом:

Увеличение объема времени (расширение и углубление подготовки), отведенного на дисциплины и профессиональные модули обязательной части:

- 24 ч. - на математический и естественнонаучный цикл (ЕН.00);
- 462 ч. - на общепрофессиональные дисциплины (ОП. 00);
- 72 ч. - на профессиональные модули (ПМ. 00).;

На введение дополнительных дисциплин:

- ОГСЭ.В.05. Общие компетенции профессионала: уровень I-III -84 ч.;
- ЕН.В.03. Основы промышленной экологии-48;
- ОП.В.15 Электротехника и электроника -123 ч.;
- ОП.В.16 Допуски и технические измерения - 63 ч.;
- ОП.В.17. Экономика отрасли - 96 ч.;

- ОП.В.18. Основы предпринимательства -18 ч.;
- ОП.В.19. Нормирование технологических операций– 142 ч;
- ОП.В.20. Компьютерное моделирование детали в системе сквозного проектирования ADEM -84 ч.;
- МДК.В.04.01. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках -128 ч..

Распределение вариативной части ППССЗ по циклам представлено в таблице:

Индексы циклов.	Распределение вариативной части по циклам, часов		
	Всего	В том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин (МДК)	На введение дополнительных дисциплин
ОГСЭ.00	90	-	90
ЕН.00.	72	24	48
ОП.00	988	462	526
ПМ.00	200	72	128
	1350	558	792

Основание для определения образовательных результатов ППССЗ:

Название дисциплин, междисциплинарных курсов в соответствии с учебным планом специальности 15.02.08 Технология машиностроения	Вариативная часть, количество часов
	Знания и умения, направленные на расширение и углубление подготовки
Основы промышленной экологии	<p>У- проводить эколого-экономическое ранжирование территории страны по степени экологической напряженности;</p> <p>У- анализировать экологическую ситуацию в России и проводить районирование территории страны по степени экологической напряженности;</p> <p>У- выявлять особенности функционирования отдельных отраслей промышленности страны и проранжировать их по степени влияния на загрязнение окружающей природной среды;</p> <p>У- пользоваться основными инженерными системами и методами очистки промышленных выбросов в окружающую среду;</p> <p>У- найти пути снижения отрицательного воздействия промышленности на окружающую среду;</p>

	<p>У- провести прогноз последствий хозяйственной деятельности человека.</p> <p>З- об экологических особенностях основных отраслей народного хозяйства, экологических проблемах на предприятиях и путях их решения;</p> <p>З- способы организации рационального природопользования на предприятии;</p> <p>З- особенности технических мероприятий по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами и сбросами сточных вод;</p> <p>З- методы очистки и технологий утилизации промышленных выбросов окружающую среду.</p>
<p>Общие компетенции профессионала: уровень I -III / Психология личности и профессиональное самоопределение</p>	<p>У -анализировать ситуации;</p> <p>У - планировать деятельность;</p> <p>У - планировать ресурсы;</p> <p>У - осуществлять текущий контроль деятельности;</p> <p>У - оценивать результаты деятельности</p> <p>искать информацию;</p> <p>У - извлекать и первично обрабатывать информацию;</p> <p>У - обрабатывать информацию;</p> <p>У- работать в команде (группе);</p> <p>У - использовать устную коммуникацию (монолог);</p> <p>У - воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации;</p> <p>У - использовать письменную коммуникацию.</p> <p>З - сущность и социальную значимость своей будущей профессии;</p> <p>З - оценки социальной значимости своей будущей профессии;</p> <p>З – типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией).</p>
<p>Рынок труда и профессиональная карьера</p>	<p>У- давать аргументированную оценку степени востребованности профессии на рынке труда;</p> <p>У-аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;</p> <p>У-составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;</p> <p>У- составлять резюме по заданной форме;</p> <p>У- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;</p> <p>У- оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная</p>

	<p>карьера»;</p> <p>У- объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;</p> <p>У- давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными трудовыми актами.</p> <p>З- понятия рынок труда, инфраструктура рынка труда, профессиональная карьера («горизонтальная», «вертикальная»);</p> <p>З- характеристика профессий с точки зрения возможности трудоустройства;</p> <p>З- способы активного поиска работы;</p> <p>З- способы заочной самопрезентации;</p> <p>З- технологию трудоустройства;</p> <p>З- порядок оформления трудовых отношений.</p>
<p>Основы предпринимательства</p>	<p>У- находить и оценивать рыночные возможности и формулировать бизнес - идеи;</p> <p>У- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;</p> <p>У- обосновывать источники финансирования предпринимательской деятельности;</p> <p>У- разработать программу развития фирмы;</p> <p>У- разрабатывать бизнес – план создания и развития новых организаций;</p> <p>У- оценивать экономические условия осуществления предпринимательской деятельности;</p> <p>З- теоретические основы предпринимательской деятельности,</p> <p>З- механизмы организации предпринимательской деятельности,</p> <p>З- методы эффективного управления предпринимательской деятельностью.</p>
<p>Электротехника и электроника</p>	<p>У- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>У- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>У- использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>-У пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>З- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>З- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических,</p>

	<p>магнитных и электронных цепей; З- свойства постоянного и переменного электрического тока; З- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; З- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр и т.д.), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; З- свойства магнитного поля; З- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; З- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; З- аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление.</p>
<p>Допуски и технические измерения</p>	<p>У- анализировать техническую документацию; У- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; У -выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; У -определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; У -выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; У -применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; З -систему допусков и посадок; З -квалитеты и параметры шероховатости; З -основные принципы калибровки профилей; З -основы взаимозаменяемости; З -методы определения погрешностей измерений; З -основные сведения о сопряжениях в машиностроении; З-размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; З -основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; З -устройство, назначение, правила настройки и регулирования измерительных инструментов и приборов; З -методы и средства контроля обработанных поверхностей</p>
<p>Экономика отрасли</p>	<p>У- находить и использовать необходимую</p>

экономическую информацию;
У- определять организационно-правовые формы организаций;
У- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
У- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
У- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).
З- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
З- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
З- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
З- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
З- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
З- основные принципы построения экономической системы организации;
З- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
З- основы организации работы коллектива исполнителей;
З- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
З- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
З- общую производственную и организационную структуру организации;
З- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
З- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
З- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии.
З- формы организации и оплаты труда в современных условиях
З- общие принципы организации

	<p>производственного и технологического процесса.</p>
<p>Нормирование технологических операций</p>	<p>У- рассчитывать норму машинного времени на любой технологический переход; У- рассчитывать норму основного времени на операцию; У- выбирать и рассчитывать норму вспомогательного времени на операцию; У- рассчитывать норму оперативного времени на любую операцию; У- рассчитывать норму дополнительного времени на любую операцию; У- рассчитывать норму штучного времени на операцию; У- выбирать и рассчитывать норму подготовительно-заключительного времени на операцию; У- заполнять расчетными нормами времени операционные карты технологического процесса; З- структуру нормы времени необходимую для обработки детали на металлорежущем оборудовании; З- структуру машинного времени для основных методов обработки машиностроения; З- структуру основного времени для операции; З- структуру вспомогательного времени для операции; З- структуру оперативного времени для операции; З- структуру дополнительного времени для операции; З- структуру штучного времени для операции; З- структуру подготовительно-заключительного времени; З- методы исследования норм времени в машиностроении.</p>
<p>Компьютерное моделирование детали в системе сквозного проектирования ADEM</p>	<p>У- настраивать систему сквозного проектирования ADEM; У- управлять изображением экрана; У – выполнять построения деталей; У- строить 3D модели; У- составлять управляющую программу на обработку детали; З- назначение системы сквозного проектирования ADEM; З- интерфейс системы сквозного проектирования ADEM; З- технологический процесс составления маршрута обработки детали</p>

<p>Основы предпринимательства и организация предпринимательской деятельности по профилю профессиональной деятельности</p>	<p>У- находить и оценивать рыночные возможности и формулировать бизнес - идеи; У- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности; У- обосновывать источники финансирования предпринимательской деятельности; У- разработать программу развития фирмы; У- разрабатывать бизнес – план создания и развития новых организаций; У- оценивать экономические условия осуществления предпринимательской деятельности; З- теоретические основы предпринимательской деятельности, З- механизмы организации предпринимательской деятельности, З- методы эффективного управления предпринимательской деятельностью.</p>
<p>Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках</p>	<p>У- обрабатывать детали на металлорежущих станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций; У- управлять станками при выполнении различных токарных операций; У-выполнять необходимые расчеты для получения заданных поверхностей; У- контролировать параметры обработанных деталей; У -выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей; У- устанавливать детали в различные приспособления; З -техника безопасности работы на металлорежущих станках; З- правила и технология контроля качества обработанных поверхностей; З- устройство и принцип работы металлорежущих станков; З- правила и углы заточки режущего инструмента; З- технология выполнения несложных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок.</p>

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.	Организация и управление работой	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства; • стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; • оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; • использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера; • программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; • системы программирования ЧПУ (Din-ISO (запись G-кода), CAM); • принципы технического и технологического проектирования; • математика, в частности тригонометрические расчеты; • принципы процесса резания 	<p>ПК 1.1-3.2 ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием ПК 4.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>

		<p>и технология удаления стружки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность эффективной коммуникации и работы в команде; • важность справочника по станкам, спецификаций и таблиц; • калибровку, точность и использование измерительных и тарировочных инструментов. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; • толковать и применять стандарты и нормы качества; • продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; • настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; • эффективно использовать профессиональное ПО; • последовательно и точно применять математические и геометрические принципы в программирования фрезерных работ на станках с ЧПУ; • правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов; • правильно интерпретировать и применять инструкции изготовителя; • уметь находить необходимые данные в справочниках, таблицах или схемах 	
2.	Чтение технических чертежей	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; 	<p>ПК 1.1 - 3.2 ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; • Стандарты, стандартные символы и таблицы; • Технические требования на чертеже. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и отличать основные и второстепенные размеры; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. • Представлять трехмерный образ детали в уме <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и отличать основные и второстепенные размеры; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. • Представлять трехмерный образ детали в уме 	<p>станках с ЧПУ ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p> <p>ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
3.	Планирование технологического процесса	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; • успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; • определение критических разделов; 	<p>ПК 1.1 - 1.5 ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; • как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; • методы закрепления обрабатываемых деталей; • методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; • определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); • определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; • определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; • определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; • определять и подготавливать правильные режущие инструменты; • определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; • представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; • проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; • взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); 	<p>с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • сделать последний выбор и закрепить стратегию; • планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; • предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы. 	
4.	Программирование	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); <ul style="list-style-type: none"> • программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; • воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на: <ul style="list-style-type: none"> • геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали, • рабочие фиксирующие устройства, • устройства фиксации инструмента, • станочные приспособления; • правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой операции; • математику (особенно тригонометрию); • скорости и сырье для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали; • выбор постпроцессора; • генерирование G-кода; • ведение диалога с токарным станком с ЧПУ; • как использовать групповые циклы для 	<p>ПК 1.1. - 3.2 ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ ПК 4.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>

		<p>программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние). Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • генерировать программу, используя CAD/CAM системы; • создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу. 	
5.	Метрология	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; • воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; • набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; • понимать, что температура может влиять на измерения. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные 	<p>ПК 1.1 - 3.2 ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p>

		<p>инструменты для измерения всех компонентов на чертеже;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать свойства, способы применения и обращения с материалом. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; • знать свойства, способы применения и обращения с материалом 	
6.	Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различные этапы настройки станка; • различные режимы работы станка; • последовательность включения питания; • запуск токарного станка с ЧПУ; • операции на токарном станке с ЧПУ; • установку инструментов, установку параметров инструментов; • как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.; • как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; • как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; • как зажать деталь — правильно и безопасно; • как отрегулировать рабочий вал и систему 	<p>ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>

		<p>смещения; как обеспечить безопасное выполнение программы;</p> <ul style="list-style-type: none">• остановки и повторный запуск цикла;• аварийную остановку. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• следовать выбранной технологической стратегии;• загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск;• определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ;• смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты;• смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали;• смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.);• предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки;• применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали;• оптимизировать стратегию обработки.• быстро отреагировать, если что-то пошло не так;• получать размеры, геометрические параметры, чистоту поверхности, взаимодействуя с ЧПУ станка;• получить окончательную деталь, соответствующую рабочему чертежу;• сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности,	
--	--	--	--

		<p>охраной здоровья и охраной окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сообщать техническому эксперту об отказах оборудования. 	
7.	Завершение обработки и предоставление детали	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методики и расчеты, необходимые для составления временного графика с помощью программного обеспечения и оборудования; • важно, чтобы в пределах своих возможностей конкурсанты обрабатывали детали в соответствии с требуемым стандартом; • обстоятельства, при которых требуется ссылаться на другой соответствующий персонал. <p>Специалист должен уметь: делать окончательную проверку, повторно используя измерительные приборы;</p>	

4. 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 специалистов среднего звена, подчиняясь общей цели профессионального образования, содержательно наполняют все заявленные результаты ФГОС и требования потенциальных работодателей специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Вывод: Основная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить квалифицированного специалиста в соответствии с требованиями профессионального стандарта, демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, чемпионатов «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», запросам регионального рынка труда

