

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник бюро
подготовки кадров

АО «Металлист-Самара»

 В.А. Богданова

 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ «Поволжский
государственный колледж»

 В.А. Гусев

 2017 г.



АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

с работодателями образовательных результатов
инвариантной и вариативной составляющей
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.15 Технология металлообрабатывающего
производства

В целях совершенствования программ обучения, обеспечения высокопрофессионального уровня подготовки выпускников, необходимого для поддержания конкурентоспособности профессиональной образовательной организации, создания перспектив трудоустройства выпускников ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» совместно с работодателями был проведен анализ содержания программ подготовки специалистов среднего звена ФГОС ТОП-50 на соответствие заявленных в стандартах образовательных результатов с реальным состоянием регионального рынка труда и требованиями, предъявляемыми к специалистам.

Рабочая группа, состоящая из сотрудников ГБПОУ «ПГК», провела изучение мнения руководителей и специалистов АО «Металлист-Самара».

Данная организация является конкурентоспособной на региональном рынке, ориентирована на производство узлов авиационных двигателей.

По итогам оценки результатов, определенных ФГОС СПО ТОП-50, был сделан вывод о том, что подготовка специалистов по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства ведется достаточно эффективно, но запросы со стороны работодателей к квалификации специалиста требуют внесения в программу подготовки специалистов среднего звена некоторых корректив.

Подготовка специалистов в колледже должна учитывать не только существующие, но и перспективные потребности потенциальных работодателей, которые смогут максимально обеспечить в дальнейшем конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

Основные результаты согласования требований к результатам освоения ППССЗ (табл.1) и требований к функциональным обязанностям, предъявляемым со стороны работодателей к специалистам (табл.2), явилось содержание вариативной части (табл.3):

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения (ПК)
ВД 1. Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.	
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
ПК 1.2.	Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5.	Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим

	процессом согласно нормативным требованиям в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8.	Осуществлять разработку управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.9.	Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 1.10.	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 1.11.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ВД 2. Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве в том числе в автоматизированном.	
ПК 2.1.	Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
ПК 2.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.4.	Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7.	Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного

	сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.8.	Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 2.9.	Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 2.10.	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ВД 3. Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.
ПК 3.3.	Планировать работы по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.
ПК 3.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства в том числе с использованием SCADA систем.
ВД 4. Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования в том числе в автоматизированном производстве.	
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого

	производства в том числе с использованием SCADA систем.
ВД 5. Организовывать деятельность подчиненного персонала.	
ПК 5.1.	Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.
ПК 5.2.	Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.
ПК 5.3.	Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.4.	Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса. в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.5.	Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.
ПК 5.6.	Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

Таблица 2

№ п/п	Функциональные требования
1.	<p>Область профессиональной деятельности выпускника: Технологическая подготовка производства изделий машиностроения в следующих отраслях:</p> <p>28.3 Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления, производство ядерных реакторов</p> <p>28.5 Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения</p> <p>28.6 Производство ножевых изделий, столовых приборов, инструментов, замочных и скобяных изделий</p> <p>28.7 Производство прочих готовых металлических изделий</p> <p>29 Производство машин и оборудования</p> <p>31 Производство электрических машин и электрооборудования</p> <p>33 Производство изделий медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и аппаратуры, часов</p> <p>34 Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов</p> <p>35 Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств</p>
2.	<p>Объекты профессиональной деятельности выпускника: материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка)</p>

Предложение по актуализации ФГОС 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Предложение по актуализации содержит сведения о соответствии стандартов компетенций WSR и WSI (в части требований к компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ») определенным разделам ФГОС СПО, а также рекомендации по актуализации соответствующих разделов образовательных программ для специалиста по технологии машиностроения, специалиста по аддитивным технологиям, входящих в список ТОП-50 с целью

формирования необходимых навыков и достижения определенного уровня квалификации.

Таблица 3

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
Оператор станков с ПУ	<p><i>Оператор станка с ЧПУ должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотное чтение чертежа изготавливаемой детали; - Работать с системой ЧПУ - Грамотно использовать мерительный инструмент при измерительных операциях; - Грамотно установить и настроить всю требуемую оснастку для изготовления данной детали; - Грамотно подбирать режимы резания относительно обрабатываемого материала; - Заполнять карты наладки и операционные карты. 	<p><i>Требования к квалификации</i></p> <p>Организация работы и управление (важность 5% из 100%)</p> <p>Участник соревнования должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Масштабы и пределы мастерской и рабочего пространства - Правила безопасности - Оборудование для обеспечения безопасности (как использовать, когда использовать и т.д.) - Различные виды энергии (электрические, гидравлические, пневматические) - Использование операционных систем, доступных на компьютерных - САМ программного обеспечения (использование, установка параметров, ведение диалога) - Токарный станок с ЧПУ (переключение, манипулирование, программирование, производственные мощности) - Инструменты измерения (манипулирование, точность) - Режущий инструмент (геометрия и ориентация, мощность, назначение) - Аксессуары (зажимные устройства, бабка и т.д.) <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка; 	<p><i>Основные виды деятельности и учебные дисциплины:</i></p> <p>ВД 1. Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.</p> <p>ВД 3. Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>ОП 01. Инженерная графика</p> <p>ОП 02. Электротехника и электроника</p> <p>ОП 03. Материаловедение</p> <p>ОП 05. Охрана труда</p> <p>ОП 06. Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>ОП 08. Процессы формообразования в машиностроении</p> <p>ОП 09. Технология машиностроения</p> <p>ОП 10. Технологическое оборудование</p> <p>ОП 11. Технологическая оснастка</p>	<p>Для соответствия стандартам ВСР и WSI рекомендуется ввести ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: 16045 оператор станков с ПУ.</p> <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Органы управления станков с ПУ. - Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. - Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. - Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. - Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять и корректировать управляющую программу на обрабатываемую деталь; - Выполнять подбор и установку

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила по охране труда при монтаже, наладке и ремонте средств автоматизации в объеме выполняемых обязанностей; - соблюдать инструкцию о мерах пожарной безопасности - оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях; - в случае обнаружения неисправности оборудования или риске получения травмы незамедлительно уведомить экспертов площадки 		<p>режущего инструмента в инструментальные блоки.</p> <p>-Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов</p>
		<p><i>Требования к квалификации:</i></p> <p>Определение требований (5% из 100%)</p> <p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO E или ISO A - Технические термины и символы, используемые в чертежах и планах - Стандарты, символы и таблицы - Техническую документацию - Примечания к чертежам - Качество, возможное использование и характеристики материала <p>-уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установить и определить размеры и допуски - Установить и определить стандарты ISO и требования к финишной обработке поверхности - Создать 3D модели деталей - Определить материалы, из которых изготовлены 	<p><i>Основные виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК):</i></p> <p><i>ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</i></p> <p>19149 Токарь</p> <p>ПК 6.1. Выполнять токарную обработку заготовок с точностью 8 - 14 качества.</p> <p>ПК 6.2. Контролировать параметры несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>19479 Фрезеровщик</p> <p>ПК 6.3. Выполнять фрезерную обработку заготовок с точностью 12-16 качества.</p> <p>ПК 6.4. Проверять качество обработанных поверхностей деталей.</p> <p>16045 Оператор станков с ПУ</p> <p>ПК 6.5. Составлять управляющие программы на станках с ПУ</p>	<p>Для соответствия стандартам ВСР и WSI обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Органы управления станков с ПУ. -Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. -Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. <p>-Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки.</p> <p>-Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>уметь:</p>

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		детали - Визуализировать процесс обработки заготовки	ПК 6.6. Выполнять обработку заготовок, деталей на станках с ПУ и проверять качество обработанных поверхностей деталей.	-Составлять и корректировать управляющую программу на обрабатываемую деталь; -Выполнять подбор и установку режущего инструмента в инструментальные блоки. -Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов
		<i>Требования к квалификации:</i> Разработка стратегии (35 % из 100%) Участник должен знать и понимать: - Реакция материала при резке - Общепринятое использование всего предоставленного инструмента - Реакция материала при обработке - Использование инструмента и скоростей обработки - Реакция материала при зажиме - Способы получения требуемых характеристик с помощью выбранных процедур уметь: - Представить себе решения для реализации ожидаемых работ с использованием мощностей предоставленных средств и возможностей в соответствии с требуемым объемом работы (размер партии, сложность)	<i>Основные виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК):</i>	Для соответствия стандартам ВСР и WSI обучающийся должен знать: -Органы управления станков с ПУ. -Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. -Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. -Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. -Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. уметь: -Составлять и корректировать управляющую

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		<ul style="list-style-type: none"> - Определить технологическую базу и последовательности выполнения обработки и установов - Определить и установить различные свойства обработки и последовательность выполнения - Правильно выбирать схему крепления заготовки - Подобрать режущий инструмент под материал и операцию - Определить параметры резания в зависимости от типа, последовательности операций и материала режущего инструмента - Определить технологическую базу и последовательность выполнения обработки и установов - Определить и установить различные свойства обработки и последовательность выполнения - Правильно выбирать схему крепления заготовки - Подобрать режущий инструмент под материал и операцию - Определить параметры резания в зависимости от типа, последовательности операций и материала режущего инструмента - Проверить надежность и правильность решения на протяжении всего процесса - Взвесить каждое решение - Выберите лучшее из вариантов решения (быстрее, безопаснее, дешевле) - Представить себе инновационные способы использования 		<p>программу на обрабатываемую деталь;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнять подбор и установку режущего инструмента в инструментальные блоки. -Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		<p>предоставленной среды для решения технических вопросов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сделать окончательный выбор и зафиксировать стратегию 		
		<p><i>Требования к квалификации:</i></p> <p>Использование имеющегося оборудования для выполнения задания (важность 50% из 100%)</p> <p>А) Чтение чертежей и спецификаций Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «ISO E» и «ISO A» - Стандарты, стандартные символы и таблицы - Технические требования чертежа <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять основные и второстепенные размеры - Определять требования по шероховатости поверхности согласно стандартам ISO8 - Определять требования к отклонению формы и расположению поверхностей 		<p>Для соответствия стандартам ВСР и WSI рекомендуется включить в содержание профессионального модуля следующую тему «Основы бережливого производства»</p>
		<p>В) Программирование Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Различные способы программирования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать тип операции согласно тех. требованиям чертежа. - Создавать программу используя G-коды - Создавать программы используя CAD/CAM систему на основе чертежа - Использовать метод параметрического программирования 	<p>ПМ.01 Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.</p>	

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		<p>Г) Обработка Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режущий и мерительный инструмент и уметь его правильно использовать <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать инструмент и оснастку - Осуществлять наладку станка - Оптимизировать процесс обработки (подбор и корректировка режимов резания в процессе обработки) - Создавать обработку с учетом различных типов заготовок: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Стандартных форм заготовок (с круглым и прямоугольным сечением); ▪ Предварительно обработанных заготовок; ▪ Отливок и штамповок - Выполнять следующие операции обработки: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Торцовка; ▪ Черновая и чистовая виды обработки: - Наружные контуры - Фрезерование выступов/цапф - Фрезерование пазов - Карманы (фигурные) - Карманы (круглые и прямоугольные) - Ребра <ul style="list-style-type: none"> o Фрезерование резьбы - Наружная - Внутренняя <ul style="list-style-type: none"> o Циклы обработки отверстий - Растачивание сквозных отверстий - Растачивание глухих отверстий - Разворачивание - Нарезание резьбы метчиком - Сверление (Операции 3D обработки, Черновые, Чистовые) - Контролировать 		<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Органы управления станков с ПУ. -Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. -Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. -Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. -Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Составлять и корректировать управляющую программу на обрабатываемую деталь; -Выполнять подбор и установку режущего инструмента в инструментальны е блоки. -Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		<p>шероховатость поверхностей</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контролировать и обеспечивать размеры в пределах допусков 		
		<p>Сдача задания и отчет о проделанной работе (5% из 100)</p> <p>Участник должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Важность правильного планирования для успешного выполнения программирования и наладки/обработки в отведенный срок - Соответствие полученного результата (детали) требованиям - Наличие проблем с изготовленной деталью - Возможные решения к полученным в результате отклонениям (при их присутствии) - Потенциальные решения и их последствия <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнить окончательную проверку путем повторного использования средств измерений - Очистить деталь - Заполнить контрольный лист - Заполнить и подписать лист соответствия - Связаться с экспертом при возникновении какой-либо вопроса - Найти решение, чтобы исправить деталь, если это возможно - Если не представляется возможным внести исправление, найти место ошибки в разработанной стратегии и не допустить появления следующих - Подготовить деталь к сдаче - Размонтировать инструменты, зажимные 		<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Органы управления станков с ПУ. - Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. - Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. - Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. - Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять и корректировать управляющую программу на обрабатываемую деталь; - Выполнять подбор и установку режущего инструмента в инструментальные блоки. - Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Токарные работы на станках с ЧПУ	Стандарт WSI CNC Turning	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
		приспособления и аксессуары - Очистить станок - Вернуть рабочее место в исходное состояние, готовое к следующей работе		

Таблица 4

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Полимерика - автоматизация	Стандарт WSI Polymechanics and Automation	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
Специалист по технологии машиностроения	<p><i>Требования к квалификации</i> Разработка технологического процесса изготовления деталей на основе предоставленного сборочного чертежа и выполненной детализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Чтение чертежа и технического задания; – Проектирование 3D-модели; – Настройка условий обработки в зависимости от свойств обрабатываемого материала и режущих инструментов; – Обработка, проверка и поддержание точности размеров в пределах погрешностей; – Проектирование технологического процесса обработки детали – Изготовление и подготовка эскизов 	<p><i>Требования к квалификации</i> Задание: выполнение сборочного чертежа детали, создание ее 3D-модели, разработка технологического процесса ее производства, проектирование управляющей программы зажим поворотного гидравлического.</p> <p><i>Описание задания:</i> Модуль 1. Выполнить рабочий чертеж детали поз. 1 и спроектировать её 3D модель. Для создания чертежа детали за- данной позиции необходимо учитывать материал детали, соответствующий требованиям Ст 5 ГОСТ 380-71).</p> <p>Модуль 2. Разработка технологического процесса изготовления детали, заданной в модуле 1. Технологический процесс должен содержать как минимум одну операцию, выполняемую на</p>	<p><i>Основные виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК):</i></p> <p>ПМ.01 Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных. <i>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.</i> <i>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.</i> <i>ПК 1.3. Разрабатывать</i></p>	<p>Для соответствия стандартам ВСР и WSI обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений; - использование автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания; - использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность при проведении работ на

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСР Полимеханика - автоматизация	Стандарт WSI Polymechanics and Automation	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	Образовательная программа
	<p>технологических операций (переходов);</p> <p>— Создание программы в ручную или при помощи интегрированной CAD/CAM системы;</p> <p>— Верификация управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора.</p> <p>— Оптимизация процесса в зависимости от типа продукции: одна и та же деталь в мелкой партии или единичная.</p>	<p>оборудовании с ЧПУ.</p> <p>Модуль 3. Для одной из операций с ЧПУ технологического процесса, разработанного согласно модулю 2, спроектировать управляющую программу (УП). Запись элементов УП производить в виде последовательности кадров с использованием символов согласно ГОСТ 20999-83.</p>	<p><i>технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</i></p> <p><i>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</i></p> <p><i>ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</i></p> <p><i>ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного</i></p>	<p>технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;</p> <p>— читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>— определять тип производства;</p> <p>— разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;</p> <p>— использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке;</p> <p>— проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей;</p>

Профессия (специальность) из списка топ- 50	Стандарт ВСР Полимеханика - автоматизация	Стандарт WSI Polymechanics and Automation	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающей о производства	Образовательная программа
			<p><i>проектирования.</i> ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. ПК 1.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией. ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса. ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов</p>	

Профессия (специальность) из списка топ-50	Стандарт ВСП Полимеханика - автоматизация	Стандарт WSI Polymechanics and Automation	ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	Образовательная программа
			<i>машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</i>	

Таблица 5

Шифр	Наименование ПК	Действия	Умения	Знания
Токарь 3 разряда				
ПК 6.1	Выполнять токарную обработку заготовок с точностью 8 - 14 квалитета.	Работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации.	Обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Управлять станками при выполнении различных токарных операций Выполнять необходимые расчеты для получения заданных поверхностей Выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей. Устанавливать детали в различные приспособления	Техника безопасности работы на токарных станках Устройство и принцип работы однотипных токарных станков. Правила и углы заточки режущего инструмента. Технология выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьбы, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок.
ПК 6.2	Контролировать параметры несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.	Контроля качества выполненных работ	Контролировать параметры обработанных деталей.	Правила и технология контроля качества обработанных поверхностей.
Фрезеровщик 3 разряда				
ПК 6.3	Выполнять фрезерную обработку	Работы на фрезерных станках.	выбирать и подготавливать последовательность	Технику безопасности при работе

	заготовок с точностью 12-16 качества и проверять качество обработанных поверхностей деталей	Контроля качества выполненных работ	обработки и режимов резания по технологической карте; настраивать фрезерные станки на заданную обработку Выбирать контрольно-измерительные инструменты и приборы согласно технологической документации при выполнении работ.	Назначение и условия применения режущего инструмента Устройство и правила подналадки фрезерных станков Устройство и правила применения распространенных универсальных приспособлений технологический процесс обработки деталей. устройство, назначение и правила настройки, регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;
Оператор 3 разряда				
ПК 6.4	Составлять управляющие программы на станках с ПУ	Составлять управляющие программы.	Составлять и корректировать управляющую программу на обрабатываемую деталь.	Органы управления станков с ПУ. Назначение, устройств и принцип работы станков с ПУ. Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции.
ПК 6.5	Выполнять обработку заготовок, деталей на станках с ПУ и проверять качество обработанных поверхностей деталей	Обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением. Проверки качества обработки поверхности деталей.	Выполнять подбор и установку режущего инструмента в инструментальные блоки. Выполнять контроль точности с применением контрольно-измерительных инструментов	Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.

Количество часов	Название цикла, на расширение которого направлены часы вариативной части
84 часа	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
40 часов	Математический и общий естественнонаучный цикл
646 часов	Общепрофессиональный цикл
526 часов	Профессиональный цикл

Общий объем вариативной части составляет 1296 часов (30 %) от

Наименование дисциплины	Требование ФГОС, ПС, WSR	Объем часов	Обоснование введения
машиностроения			непрерывность профессионального образования
Технологическое оборудование	ФГОС, п. 2.4	208	Позволяет обеспечить уровень и непрерывность профессионального образования
Технологическая оснастка	ФГОС, п. 2.4	102	Позволяет обеспечить уровень и непрерывность профессионального образования
Безопасность жизнедеятельности	ФГОС, п. 3.6	68	Позволяет обеспечить уровень и непрерывность профессионального образования

Заключение

В процессе анализа требований работодателей к подготовке высокопрофессионального специалиста ГБПОУ «ПГК» и предприятие пришли к следующему соглашению:

1) Виды профессиональной деятельности, профессиональные и общие компетенции, определенные стандартом, введенные в ППССЗ дополнительные образовательные результаты из часов вариативной части в полном объеме обеспечивают требования рынка труда к профессиональным умениям, знаниям и опыту практической деятельности будущих специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере труда, готовых продолжать профессиональное образование;

2) структурно-логические схемы (учебный план, программы учебных дисциплин, программы профессиональных модулей) программы подготовки специалистов среднего звена, подчиняясь общей цели профессионального образования, содержательно наполняют все заявленные результаты ФГОС третьего поколения и потенциальных работодателей специальности.

Рабочая группа, проводившая согласование ППССЗ и запросов работодателей:

Начальник Учебного центра
АО «Металлист-Самара»

Богданова В.А.

Председатель ПЦМК
ГБПОУ «ПГК»

Алябьева Н.В.

Методист отделения
ГБПОУ «ПГК»

Гисматуллина Л.Н.