

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Специалист по технологии машиностроения

2018г.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014 № 350 (далее ФГОС СПО).

ППССЗ СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 350;

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

- Приказ 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);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ноября 2013 г., регистрационный № 30507);

- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);

- Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная образовательная программа;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК - общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;
ПМ - профессиональный модуль;
МДК - междисциплинарный курс.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по технологии машиностроения.

Форма обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 8424 часов и 4 года 10 месяцев соответственно.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

3.3. Специалист по технологии машиностроения готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.
- Организация производственной деятельности структурного подразделения.
- Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Специалист по технологии машиностроения
Организация производственной деятельности структурного подразделения.	ПМ. 02 Организация производственной деятельности структурного подразделения.	Специалист по технологии машиностроения
Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.	ПМ. 03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического	Специалист по технологии машиностроения

	контроля.	
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.01 Выполнение работ по профессии «Токарь»	Токарь
Выполнение работ на фрезерных станках	ПМ.05 Выполнение работ на фрезерных станках	Фрезеровщик
Программное управление металлорежущими станками и обработка металлических изделий и деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	ПМ 06 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением»	Оператор станков с программным управлением

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Практический опыт: использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления

машин.		деталей;
		<p>Умения: читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</p>
		<p>Знания: служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность; физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; структуру штучного времени; назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</p>
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	<p>Практический опыт: выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</p> <p>Умения: определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</p> <p>Знания: классификацию баз; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз; виды деталей и их поверхности; классификацию баз; правила выбора технологических баз;</p>
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<p>Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</p> <p>Умения: составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</p>

		<p>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; технологические возможности металлорежущих станков; рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время; назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;</p>
	<p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p>	<p>Знания: типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции;</p> <p>Практический опыт: разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</p> <p>Умения: оформлять технологическую документацию; писать управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</p> <p>Знания: методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении; особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК; основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления</p>
	<p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	<p>Практический опыт: разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ; использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ; проектирования базы данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним;</p> <p>Умения: использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;</p>

		<p>Знания: -состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</p>
<p>Организация производственной деятельности структурного подразделения.</p>	<p>ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.</p>	<p>Практический опыт: -Планирования и организации производства в рамках структурного подразделения;</p>
		<p>Умения: -Рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; -Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;</p>
		<p>Знания: -Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</p>
	<p>ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.</p>	<p>Практический опыт: -Руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения;</p>
		<p>Умения: -Принимать и реализовывать управленческие решения; -Мотивировать работников на решение производственных задач; -Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p>
		<p>Знания: -Принципы делового общения в коллективе; -Общие принципы управления персоналом; -Понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита;</p>
<p>ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения</p>	<p>Практический опыт: -Анализа процесса и результатов деятельности подразделения.</p>	
	<p>Умения: -Составлять документацию по управлению качеством продукции; -Рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде; -Заполнять типовую документацию по оценке персонала, анализировать и оценивать качество персонала; -Проводить диагностику трудовой мотивации и формулировать набор методов стимулирования персонала.</p>	
	<p>Знания: -Методы и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции; -Цели и принципы политики в области стимулирования труда персонала.</p>	

<p>Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса</p>	<p>Практический опыт: обеспечения реализации технологического процесса по изготовлению деталей;</p> <p>Умения: -проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; -устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; -определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; -рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени;</p> <p>Знания: -основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; -структуру технически обоснованной нормы времени; -признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования</p>
	<p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>Практический опыт: -проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</p> <p>Умения: -выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования; -выбирать средства измерения; -определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; -анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</p> <p>Знания: -признаки объектов контроля технологической дисциплины; -методы контроля качества детали; -виды брака и способы его предупреждения;</p>
<p>Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.</p>	<p>Практический опыт: -работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</p> <p>Умения: -обеспечивать безопасную работу; -выполнять уборку стружки;</p> <p>Знания: -технику безопасности работы на станке; -правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к</p>	<p>Практический опыт:</p>

	<p>использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>-работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях; -выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы установки и выверки деталей; -правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
	<p>ПК 4.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>-работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях; -выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей -обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила и технологию контроля качества обработанных деталей
	<p>ПК 4.4. Вести технологический 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>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -контроля качества выполненных работ; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -контролировать параметры обработанных деталей; -обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений; -обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм; -обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов; -обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки; -выполнять обдирку и отделку шеек валков; -обтачивать наружные и внутренние

		<p>фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;</p> <p>-обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов; нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага; выполнять окончательное нарезание червяков;</p> <p>-нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;</p> <p>-обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках;</p> <p>-выполнять обработку новых и переточку выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля</p>
		<p>Знания:</p> <p>-правила и технологию контроля качества обработанных деталей.</p>
<p>Выполнение работ на фрезерных станках</p>	<p>ПК 5.1 Выполнять фрезерные работы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>-работы на фрезерных станках</p> <p>Умения:</p> <p>- устанавливать последовательность обработки и режимов резания по технологической карте;</p> <p>- одновременно обрабатывать несколько деталей или выполнять одновременную многостороннюю обработку одной детали набором специальных фрез;</p> <p>- фрезеровать на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.</p> <p>-фрезеровать прямоугольные радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали;</p> <p>- фрезеровать зубья шестерни и зубчатых реек;</p> <p>- фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей;</p> <p>- фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях, на универсальных, копировально продольно-фрезерных станках различных типов и конструкций;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - фрезеровать наружные и внутренние поверхности штампов, пресс-форм и матриц сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами; - фрезеровать сложные детали; - выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности при работе; - виды фрез и их основные углы;
	<p>ПК 5.2. Выполнять подналадку фрезерных станков.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы на фрезерных станках <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать детали в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках; - устанавливать детали в различных приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях; - управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; - устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой; <p>выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и правила подналадки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков - устройство и правила применения распространенных универсальных приспособлений; - назначение и условия применения режущего инструмента;
	<p>ПК 5.3. Проверять качество выполненных работ.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля качества выполненных работ; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасную работу; - фрезеровать на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные углы, правила заточки и установки фрез; - геометрию, правила термообработки заточки и доводки фрез;
<p>Программное управление металлорежущими станками и обработка металлических изделий и деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</p>	<p>ПК 6.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках); -токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; -фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания; вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах; -сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; -обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей; -сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих; -обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять режим резания по справочнику и паспорту станка; оформлять техническую документацию; - рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с программным управлением; - выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по параметрам на станках с программным управлением; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - принцип базирования;

		<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о проектировании технологических процессов; - порядок оформления технической документации; - углы, правила заточки и установки резцов и сверл; - назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - назначение и правила применения режущего инструмента; - технологический процесс обработки деталей;
	<p>ПК 6.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 – управлять группой станков с программным управлением; 13 - устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений; 17 - выполнять контроль выхода инструмента исходную точку и его корректировку; 18 - выполнять замену блоков с инструментом; 19 - выполнять установку инструмента в инструментальные блоки; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков с программным управлением; - устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки; - способы установки и выверки деталей - способы установки приспособлений и их регулировки;
	<p>ПК 6.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; - выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов

		<p>(роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; - начало работы с различного основного кадра; причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения; - корректировку режимов резания по результатам работы станка; - способы установки инструмента в инструментальные блоки; - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; - основные направления автоматизации производственных процессов; - устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением; - правила управления обслуживаемым оборудованием; - условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте; - назначение условных знаков на панели управления станком; - системы программного управления станками; - правила установки перфолент в считывающее устройство; - способы возврата программноносителя к первому кадру; - основные способы подготовки программы; - код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте; - порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; - конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
	<p>ПК 6.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках); токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с программным управлением;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
--	--	--

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)									
		Экзамены	Диф. зачеты	Зачеты	Максимальная	Самостоятельные работы	Всего занятий	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
								в т.ч.	лекций	лаб. и прак. занятий, вкл. семинары	Курсовых работ (проектов)	16	23	16	19	13	17	16	16	13
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
ОУД.00	Общеобразовательные дисциплины	3	11	14	2106	702	1404	643	761		546	578	280							
ОУД.01.1	Русский язык и литература: русский язык	1			117	39	78	20	58		78									
ОУД.01.2	Русский язык и литература: литература		3	2	175	58	117	87	30			73	44							
ОУД.02	Иностранный язык		3	1,2	175	58	117		117		36	40	41							
ОУД.03	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	3		1,2	351	117	234	164	70		56	90	88							
ОУД.04	История		2	1	175	58	117	72	45		67	50								
ОУД.05	Физическая культура		3	1,2	176	59	117	15	102		36	45	36							
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности		2	1	105	35	70	30	40		34	36								
ОУД.07	Информатика		2	1	150	50	100	30	70		56	44								
ОУД.08	Физика	3		1,2	182	61	121	77	44		41	42	38							
ОУД.09	Химия		2		117	39	78	58	20			78								
ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)		2	1	162	54	108	58	50		58	50								
	Дополнительные дисциплины																			
УД.1	Введение в специальность		1		126	42	84	12	72		84									
УД.2	Основы проектной деятельности		3	2	95	32	63	20	43			30	33							
	Индивидуальный проект		3										ИП							
ОГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	0	5	12	918	306	612	84	528	0	0	0	0	70	46	54	106	124	130	82
ОГСЭ.01	Основы философии		8		62	14	48	28	20									48		
ОГСЭ.02	Психология общения		9		62	14	48	28	20										48	
ОГСЭ.03	История		7		62	14	48	28	20								48			
ОГСЭ.04	Иностранный язык		10	264	30	234		234				32	20	20	26	44	46	46	
ОГСЭ.05	Физическая культура		10	468	234	234		234				38	26	34	32	32	36	36	
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины	0	3	3	324	108	216	90	126						60	72	0	44	40	
ЕН.01	Математика		7	6	93	31	62	32	30						30	32				
ЕН.02	Информатика		7	6	105	35	70	22	48						30	40				
ЕН.03	Автоматизированные информационные системы		10	9	126	42	84	36	48										44	40
П.00	Профессиональный цикл	14	13	26	5076	1692	3384	910	2334	140	30	250	296	614	422	498	398	452	294	130
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	6	12	15	1935	645	1290	538	752		30	90	112	176	160	168	254	158	142	0
ОП.01	Инженерная графика		4	2,3	150	50	100		100			30	36	34						

Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
иностранных языков;
математики;
информатики;
инженерной графики
экономики отрасли и менеджмента;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
технологии машиностроения.

Лаборатории:

технической механики;
материаловедения
метрологии, стандартизации и стандартизации;
процессов формообразования и инструментов;
технологического оборудования и оснастки;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
автоматизированного проектирования технологических процессов и
программирования систем ЧПУ

Мастерские:

«Слесарная»
«Механическая»
«Участок станков с ЧПУ»

Спортивный комплекс:

Спортивный зал
Открытый стадион широкого профиля
Стрелковый тир

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом по

программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технической механики»

- рабочее место мастера производственного обучения (преподавателя);
- рабочие места по количеству обучающихся;
- интерактивная доска, оргтехника,
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- учебные лабораторные комплексы:
- демонстрационные комплексы группового пользования;
- учебные лабораторные установки;
- учебные лабораторные стенды;
- демонстрационные модели

Лаборатория «Материаловедения»

- рабочее место мастера производственного обучения (преподавателя);
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект рабочих инструментов;
- верстак слесарный;
- тиски слесарные;
- набор контрольно-измерительных и разметочных инструментов по металлу;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические;
- образцы микрошлифов;
- образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов, неметаллических материалов)

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»:

- автоматизированный стенд для измерения шероховатости;
- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»;
- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»;
- автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа;
- мобильная координатно-измерительная машина;
- штангенциркуль ШЦ-1;
- прибор для проверки деталей на биение в центрах;
- призма поверочная и разметочная;
- набор микрометров;
- набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2;
- набор проволочек для измерения резьбы;
- набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание);
- набор типовых деталей для измерения;
- угломер с нониусом ГОСТ 5378;
- угломер гироскопический;
- нутромер микрометрический;
- штангенрейсмас;
- штангенглубиномер.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»:

- вакуум-шкаф с автоматическим управлением, подъемным столом и операцией дифференциального давления с принадлежностями;
- установка вакуумного литья в силиконовые формы;
- термошкаф для подготовки заливочных смол перед литьем в силиконовые формы;
- термошкаф для отверждения литевых деталей в силиконовых формах;
- набор инструмента;
- настольный токарный станок;
- станок фрезерный по металлу;
- универсальный токарный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок;
- лазерный станок.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»:

- универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.);
- пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;
- набор для компоновки приспособлений;
- оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ;
- стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом.

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

Необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

Win Pro и Office Home and Business

Мультимедийное оборудование:

Лицензионное программное обеспечение

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;
- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;
- симулятор стойки системы ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение ADMAC.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1.Мастерская: «Слесарная»

Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:

- верстак, оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;
- стол с ручным прессом;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- инструмент индивидуального пользования:
ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: пристаночная тумбочка с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Оборудование для выполнения механических работ:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);
- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
- верстаки или сборочные столы на конвейере;
- основные металлорежущие станки;
- приспособления;
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;
- техническая документация, инструкции, правила.

1.Мастерская «Механическая»

- станки: токарно-винторезные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- наборы слесарного инструмента
- заготовки;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- техническая и технологическая документация.

2. Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тесками поворотными;
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ;
- сверлильный станок;
- ленточно-пильный станок;
- ленточно-шлифовальный станок;
- обрабатывающий центр;
- координатно-измерительная машина;
- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;
- универсальный фрезерный станок;
- программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских Колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills, в том числе компетенции «Токарная обработка на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»,

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015г. №608н.

В Колледже сформирован квалифицированный коллектив преподавателей и мастеров производственного обучения. Мастера производственного обучения имеют среднее профессиональное образование (высшее профессиональное образование) и на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели профессионального цикла имеют профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Педагогическую деятельность осуществляют преподаватели и мастера производственного обучения, имеющие большой опыт и стаж работы в системе СПО. Педагоги регулярно повышают свое педагогическое мастерство на курсах повышения квалификации и активно внедряют современные методики и технологии в образовательный процесс. Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

Раздел 6. Разработчики ООП

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»;

Разработчики:

Барсукова Ольга Дмитриевна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Горностаева Анна Борисовна- преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Мнацаканян Кристина Гагиковна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Деркач Валерия Михайловна- преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Денисова Любовь Николаевна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Баранов Вячеслав Александрович - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Давлетшина Любовь Федоровна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Борисов Сергей Владимирович- преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Лещев Сергей Сергеевич - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Зыкова Нина Анатольевна- преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Шамрай Наталья Павловна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Яковлев Андрей Александрович - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Емельянцев Александр Вячеславович - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Кузнецова Любовь Александровна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Гаврикова Наталья Николаевна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Переверзина Марина Михайловна - преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Алтухова Алеся Александровна- преподаватель ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Мальшев Юрий – мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Бурмистров Олег Владимирович – мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента»

Пузырев Виктор Александрович – мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Поволжский колледж технологий и менеджмента».