

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Владимирской области

«Владимирский индустриальный колледж»



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

По специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО

Программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения».

Авторы:

Смирнова Людмила Владимировна – заместитель директора по учебно-методической работе,

Комиссаров Андрей Юрьевич – мастер производственного обучения.

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета

Председатель методической комиссии Комарова Татьяна Николаевна – преподаватель спецдисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК.....	12.

1. Паспорт рабочей программы учебной и производственной практик

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной и производственной практик является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 «**Технология машиностроения**» в части освоения квалификаций и основных видов профессиональной деятельности по профессиональному модулю **ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением**

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практик:

Учебная практика по данной специальности направлена на формирование у студентов определенных умений и навыков, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей образовательных программ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей образовательных программ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС по данной специальности.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- 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;

- сверления, зенкерования, нарезания резьбы в отверстиях глухих и сквозных;

имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;

- 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 торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и поверхностей;

- обработка наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей;

- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках, обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;

- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

- техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

- проверки качества обработки поверхности деталей.

уметь:

- 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;

- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показанием цифровых табло и сигнальных ламп;
- выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- управлять группой станков с программным управлением; устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений.

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования; общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации; основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименования, назначения и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; назначения и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл; назначения 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;

- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- 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 программносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы; код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей; организацию рабочего места 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;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей; устройства и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов; способы установки и выверки деталей; принципы калибровки сложных профилей.

1.3. Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной и производственной практик по видам профессиональной деятельности обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 4.1.	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.
ПК 4.2.	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.
ПК 4.3.	Проверять качество обработки поверхности детали

1.4 Формы контроля:

Учебная практика – дифференцированный зачет;

Производственная практика – дифференцированный зачет.

1.5 Количество часов на освоение программы.

Всего 144 часа, в том числе: учебная практика 72 часа, производственная практика – 72 часа.

2. Структура и содержание учебной и производственной практики по профессиональным модулям

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

2.1 Результаты освоения программы.

Результатом освоения программы практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.
ПК 4.2.	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.
ПК 4.3.	Проверять качество обработки поверхности детали
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

	Наименование ОК, ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ОК, ПК	Объем часов	Уровень освоения
ПК 4.1	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.	1. Последовательность работ по освоению и промышленной эксплуатации станков с ЧПУ.	8	2
		2. Подготовка технологической документации на операции, выполняемые на станках с ЧПУ.	8	2
		3. Работа на токарных станках с ЧПУ. Работа на фрезерных станках с ЧПУ. Работа на многоцелевых станках с ЧПУ. Экономическая эффективность обработки на станках с ЧПУ.	8	2
ПК 4.2	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	1. Задачи наладки. Базирование и закрепление заготовок.	8	3
		2. Наладка приспособлений. Наладка и установка режущего инструмента.	8	3
		3. Установка режимов работы станков с ЧПУ.	8	2
ПК 4.3	Проверять качество обработки поверхности детали	1. Факторы, влияющие на точность обработки. Методы исследования и контроля точности обработки.	8	2
		2. Методы обеспечения точности обработки на станках с ЧПУ.	8	3
		3. Суммарные погрешности при обработке партии деталей на станках с ЧПУ.	8	3
Итого			72	
Производственная практика				
	Участие в осуществлении	1. Система обслуживания станков. Функции станочника по	8	2

ПК 4.1	технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).	обслуживанию станков.		
		2. Уход за станками и оснасткой. Сведения об испытании станков.	8	2
		3. Требования к установке станков на фундамент. Техническое обслуживание станков.	4	2
		4. Техническое обслуживание станков. Техническая диагностика станков.	4	2

2.2 Содержание учебной и производственной практик

Практика проводится рассредоточенно, три дня в неделю по 6 часов, в учебных мастерских ГБОУ СПО «ВИК», в структурных подразделениях ОАО «Завод «Автоприбор» и других предприятиях города Владимира и области.

3. Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практик

3.1 Требования к необходимой документации:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практик;
- перечень отчетных документов по практике.

3.2 Требования к обеспеченности рабочих (учебных) мест:

- компьютерное оборудование в комплекте;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, пакет программ MSOffice;
- комплект учебно-методической документации;

- практические индивидуальные задания;
- комплекты раздаточных материалов.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Учебники

1. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. Холодкова А.Г., Издательский центр «Академия», 1-е, 2014.
2. САПР технологических процессов. Кондаков А.И., Издательский центр «Академия», 3-е стер, 2010.

Дополнительные источники:

1. Технология машиностроения. В 2. ч. Новиков В. Ю., Ильянков И. Издательский центр «Академия», 2-е, стер, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения."
3. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
4. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.

5. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
6. <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.