

**Министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации**

**Уральский государственный
профессионально - педагогический университет**

Новоуральский профессиональный лицей

Э.Ф. Зеер, Н.Н. Гордеева

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СЛЕСАРЯ ПО КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

Екатеринбург 1997

Зеер Э.Ф., Гордеева Н.Н. Профессиональная характеристика слесаря по контрольно - измерительным приборам и автоматике. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 17 с.

Предлагается описательная модель профессии (специальности), содержащая минимальные интегративные требования к профессионально и социально значимым качествам личности, профессиональной и социальной компетентности, отражающая место профессии в народном хозяйстве, содержание трудовой деятельности, требования к уровню профессиональной квалификации.

В приложении даются формулировки ключевых понятий, используемых в работе.

Профессиональная характеристика предназначена работодателям, специалистам службы занятости, учебных заведений, гражданам.

Рецензенты: канд. пед. наук, доц. Г.Д. Бухарова, канд. психол. наук, доц. Н.С. Глуханюк (Уральский государственный профессионально-педагогический университет)

© Уральский государственный
профессионально-
педагогический университет,
1997

1. ПАСПОРТ ПРОФЕССИИ

1.1. Наименование и шифр профессии

Профессия: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Шифр: 14

Специальности:

Код	КЧ	Специальность	Диапазон тариф. разр.	Код вып. ЕТКС	Код по ОКЗ
18494	8	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2 - 6	02	8281

Профессиональное поле:

- А (промышленность);
- В (сфера обслуживания и легкая промышленность);
- С (сельское и лесное хозяйство).

1.2. Назначение профессии

Профессия “слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике” относится к учебной группе профессий “Приборостроение” (1900) [14].

Профессиональная деятельность в соответствии с данной профессией может быть реализована в разных профессиональных полях:

- в промышленности;
- сфере обслуживания и легкой промышленности;
- сельском и лесном хозяйстве.

По предмету труда профессия “слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике” относится к технико-технологическим (“человек - техника”).

Данная сфера деятельности может рассматриваться как специфическая жизненная среда функционирования, самореализации и развития личности человека, удовлетворения его социально-психических, духовных, материальных и физических потребностей.

Технологически профессиональная деятельность слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА) представляет собой комплекс работ по сборке, проверке, регулировке, ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики; по настройке их на определенную точность показаний; по доводке контрольно-измерительных инструментов с целью получения необходимой чистоты рабочих

поверхностей и точности размеров; по обработке плоских деталей при изготовлении КИПиА; по изготовлению различного рода калибров для проверки отверстий сложной конфигурации.

Одно из основных требований к работе слесаря по КИПиА - высокая точность, так как он имеет дело с инструментом и аппаратурой, работа которых зависит от точности изготовления и настройки. Поэтому все металлообрабатывающие и регулировочные работы слесарь по КИПиА должен производить с высочайшим мастерством.

1.3.Квалификация

Форма обучения	Условия поступления	Продолжительность обучения	Степень квалификации	Перспективы профессионального роста (достигаемая квалификация)
I уровень лица (ПТУ)	Выпускники общеобразовательных школ, имеющие основное общее образование, прошедшие систему профотбора	2 года	2	Начальное профессиональное образование (без среднего) 2-3-й разряд слесаря по КИПиА
II уровень (СПТУ)	Выпускники I уровня лица, прошедшие аттестацию	На II уровне 1 год, общая продолжительность обучения 3 года	3	Начальное профессиональное образование, общее среднее образование, 3-4-й разряд слесаря по КИПиА
III уровень (лицей)	Выпускники II уровня, прошедшие аттестацию	На III уровне 1 год, общая продолжительность обучения 4 года	4	Повышенное профессиональное образование, 4-5-й разряд слесаря по КИПиА

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности (должен знать)
1	2
<p>Производит слесарную обработку деталей</p> <p>Навивает пружины из проволоки в холодном состоянии</p> <p>Производит защитную смазку деталей, окраску приборов</p> <p>Осуществляет пайку различными припоями</p> <p>Осуществляет шлифование, сверление и развертывание отверстий под штифты</p> <p>Производит нарезание резьб в глухих и сквозных отверстиях</p> <p>Производит термообработку деталей</p> <p>Осуществляет контроль механических характеристик материалов (твердости и др.)</p> <p>Производит ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов</p>	<p>Политехнические основы профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалы, применяемые в приборостроении, и их свойства; основные положения, законы физики, математики, химии, черчения; - правила чтения и выполнения машиностроительных чертежей, схем электрических принципиальных, монтажных, кинематических, схем соединений; - основы метрологии: методы и средства контроля в приборостроении; - основные положения технической механики, телемеханики, теплотехники, электротехники, радиотехники, электроники; - знание технологии металлов; - принципы взаимозаменяемости: система допусков и посадок; - классы точности, параметры шероховатости <p>Основы техники и технологии производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о методах измерений электрических и неэлектрических величин, погрешностях измерений; - устройство, назначение и принципы действия теплоизмерительных,

1	2
<p>Выявляет и устраняет дефекты в работе приборов</p> <p>Производит вычерчивание шкал, сеток</p> <p>Пересчитывает шкалы электрических приборов на другие пределы измерений</p> <p>Составляет сложные эскизы</p> <p>Анализирует и использует в работе техническую и технологическую документацию</p> <p>Читает и составляет кинематические схемы, схемы соединений, схемы электрические принципиальные</p> <p>Производит вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытаниях приборов</p> <p>Составляет дефектные ведомости и заполняет паспорта и аттестаты на приборы и автоматы</p>	<p>электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, автоматических, самопишущих, проекционных, радиоактивных систем, приборов, агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс их сборки, монтажа; - способы регулировки, юстировки и градуировки приборов и аппаратов; - правила снятия характеристик при их испытаниях; - основы расчета погрешностей; - основы расчета оптических систем, зубчатых колес различных профилей зацепления; - технические условия и инструкция Комитета стандартов мер и весов на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; - определение экономических показателей производственных работ; - охрана труда, правила техники безопасности и противопожарной безопасности; - организация рабочего места

3. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИИ

Работа слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике относится к средним по физической нагрузке. Для молодежи 17 - 18 лет установлен 6-часовой рабочий день, после 18 лет - 8-часовой рабочий день. Пол не регламентируется.

3.1. Психограмма специалиста по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Потребности личности, реализуемые в профессиональной деятельности	Социкультурные качества	Профессионально важные качества			Ключевые квалификации
		Направленность	Компетентность	Профессиональные способности	
1	2	3	4	5	6
Потребность в реализации себя как личности в данном мире (в том числе и в профессиональной сфере)	Социальная мобильность	Профессиональная позиция	Социальная компетентность	Технический интеллект	Организованность
Потребность в профессиональном самоутверждении	Экологическая культура	Корпоративность	Экономическая компетентность	Креативность	Ответственно-г
	Поведенческая культура	Готовность к освоению новых технологий	Компьютерная компетентность	Способность к планированию своей деятельности	Способность решать задачи в проблемных ситуациях
Потребность в социально-экономической самостоятельности	Духовность	Профессиональная мобильность	Правовая осведомленность	Способность к оптимизации приемов труда	Профессиональная самостоятельность (автономность)
	Коммуникативность		Осведомленность об управленческой деятельности	Трудолюбие	
	Способность к сотрудничеству		Графическая грамотность		
	Самоконтроль		Знание средств и технологии производ-		
	Способность к рефлексии				Аккуратность
					Познавательная самостоятельность

1	2	3	4	5	6
			ства Знание перспектив развития данной отрасли		Профессиональная культура

3.2. Санитарно - гигиенические условия труда

Режим труда	Гигиеническая характеристика труда	Нервно-психическая напряженность	Сенсомоторная и перцептивная сферы	Медицинские противопоказания
1	2	3	4	5
Сменный график работы, отпуск - 24 дня	Технологический процесс связан с применением сплавов свинца и олова марок ПОС-40, ПОС-60, применяемых принайке, а также органических растворителей (ацетон, ксилол, толуол)	Работа проходит при длительном пребывании в положении сидя, в условиях пониженной двигательной активности Работа требует напряжения внимания, повышенной нагрузки на зрительный анализатор, нагрузки на мелкие мышцы кистей рук, статического напряжения	Тонкая координация движений Пространственные представления Долговременная память, оперативная память, объем памяти Глазомер Острота зрения Концентрация внимания, переключение внимания,	Сколиоз, сколиотическая осанка, сутулость, круглая спина Нарушение охватывающей и удерживающей функции кисти Острота зрения без коррекции ниже 0,5 диоптрий на лучшем и 0,2 на худшем глазу Нарушения

1	2	3	4	5
		<p>при вынужденных неудобных положениях тела</p> <p>Высокая степень нервно-психической напряженности при выходе оборудования из строя</p>	<p>распределение внимания</p> <p>Наблюдательность</p> <p>Техническое мышление</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Точность цветоощущения</p> <p>Острота кинестезии</p> <p>Психическая и физическая выносливость</p> <p>Наиболее важные качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быстротечные шкалы КИП; - наблюдательность; - объем и помехоустойчивость ОП на показания приборов и на их расположение на производстве; - распределение и 	<p>цветоощущения</p> <p>Ограничение поля зрения более чем на 20°</p> <p>Стойкое слезотечение, не поддающееся лечению</p> <p>Стойкое понижение слуха любой этиологии, одно- и двухстороннее</p> <p>Противопоказания при действии ксилола, толуола и их гомологов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органические заболевания ЦНС, в том числе эпилепсия; - выраженная вегетативная дисфункция; - психические заболевания; - болезни крови, кровеносных органов и вторичное малокро-

1	2	3	4	5
			<p>переключение внимания (особенно в период обучения);</p> <p>- способность к решению технологических задач (оперативное мышление);</p> <p>- готовность к экстренным действиям (бдительность);</p> <p>- дисциплинированность;</p> <p>- организованность;</p> <p>- аккуратность</p>	<p>вие;</p> <p>- все виды геморрагического диатеза;</p> <p>- хронические заболевания печени;</p> <p>- псфрит, нефроз, нефросклероз;</p> <p>-заболевания зрительного нерва и сетчатки;</p> <p>хронические заболевания женской половой сферы с наклонностью к обострению и кровотечениям;</p> <p>-опухоли половой сферы (миомы, фибромы, кисты и др.)</p>

Литература

1. Закон Российской Федерации "Об образовании". М., 1992.
2. Федеральный Закон "О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "Об образовании" // Рос. газ. 1996. 23 янв.
3. Государственный стандарт начального профессионального образования: Национально-региональный компонент / В.В. Бажутин, Н.Н. Хридина, Т.А. Таршис, Н.В. Крохина. Екатеринбург, 1995.
4. Лейбович А.Н. Научно-педагогические основы формирования государственного стандарта профессионального образования: Дис... д-ра пед. наук. М., 1995.
5. Профессиограмма рабочего с высшим образованием - бакалавра по специальности "электромеханик информационных технологий" / Сост. Э. Ф. Зеер. Екатеринбург: Изд. - во Урал. гос. проф.- пед. ун. - та, 1994.
6. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих: В 2 ч. М.: Экономика, 1990. Ч.2.
7. Мареева З.Б. Методические рекомендации по составлению и оформлению профессиональных характеристик на интегрированные профессии нового перечня (1 - 4 ступени квалификации) / Ин-т развития проф. образования. М., 1995.
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов/НИИ труда. М., 1995.
9. Психологические характеристики профессии / Сост. Ф.И. Ивашенко, В. А. Карпич. Минск, 1979.
10. Безрукова В.С. Словарь нового педагогического мышления. Екатеринбург, 1992.
11. Зеер Э.Ф. Психология становления личности инженера-педагога / Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1987.
12. Психология: Словарь / Под общ. ред. А.В.Петровского, М.Г.Ярошевского. 2-е изд., испр. и доп. М.: Политиздат, 1990.
13. Физиолого-эргономические аспекты развития профессионально важных функций и качеств у учащихся ПТУ: Сб. науч. тр. / ВНИИпрофтехобразования. Л., 1983.
14. Перечень профессий и специальностей начального профессионального образования Свердловской области / Департамент образования Правительства Свердловской области. Екатеринбург, 1996.

Ключевые понятия

Готовность к труду - качество личности воспитанника, выражающее его желание трудиться, осознание необходимости трудиться и уровень профессиональной обученности для совершения трудовой деятельности определенной сложности [10] .

Деятельность - активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого человек выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности.

Дисциплина - определенный порядок поведения людей, обеспечивающий согласованность действий внутри коллектива, группы, организации, усвоение и выполнение людьми установленных норм (правовых, моральных, политических, эстетических правил). Различают *трудовую, производственную, технологическую дисциплину* и др. [10].

Жизнедеятельность - проявление индивида в условиях конкретной деятельности. Этот понятие обозначает целостность человеческой жизни в единстве личностного и деятельного начал и лежит в основе другого понятия - *образа жизни* [10].

Квалификационная характеристика - модель личностного потенциала работника по выполнению определенного труда на производстве. В нее входят разделы: 1) социально-экономическое и народнохозяйственное значение профессии; 2) производственно-технические условия труда; 3) содержание труда; 4) требования производства к общеобразовательной, общетехнической и профессиональной подготовке рабочего; 5) уровень квалификации; 6) психофизиологические особенности профессии [10].

Квалификационная структура профессионального образования - совокупность ступеней квалификации, отражающая традиции и тенденции развития профессиональной подготовки в России, определяющая роль и место профессии или специальности в экономической системе и учитывающая фактически сложившиеся требования стандарта профессионального образования развитых стран [4].

Квалификация - совокупность теоретических и практических технических и профессиональных знаний и умений, способностей к анализу, инициативе, коммуникации (такое понимание квалификации

сформировалось в Европе в 1980-е гг.). В России под квалификацией понимают “степень и вид профессиональной обученности работника, наличие у него знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения определенной работы” [4].

Ключевые квалификации - способности, охватывающие профессию и специальность. В рамках обучения, ориентированного на проектирование и самостоятельное использование полученных знаний, ключевые квалификации понимаются как способности, выходящие за пределы профессиональных и специальных.

Компетентность - владение знаниями и умениями, позволяющими высказывать профессионально грамотные суждения, оценки, мнения [10].

Корпоративность (от лат. *corporatio* - объединение, сообщество) - качество личности, заключающееся во взаимопонимании, принятии и поддержке, которое присуще субъекту организованной группы, характеризующейся замкнутостью, противопоставляющей себя другим социальным общностям на основе своих профессиональных интересов, ценностных ориентаций.

Креативность - творческая направленность, включающая склонность к техническому творчеству, рационализаторству, изобретательству, развитое пространственное воображение, умение прогнозировать результаты своего труда [11].

Личность - 1) устойчивая система социально значимых черт человека, характеризующая его как члена общества и общности. Личность в человеке формируется на основе его сознательной деятельности и в результате отношений с другими людьми в процессе труда и общения [10, 11]; 2) системное социальное качество, приобретаемое индивидом в предметной деятельности и общении и характеризующее уровень и качество представленности общественных отношений в индивиде [11]; 3) человек как носитель сознания; 4) психологическое новообразование человека, возникающее в процессе активного взаимодействия с окружающим миром, отражения объективной реальности и самого себя. Основным критерием личности является выделение своего Я из не-Я [11].

Мотив (от лат. *movere* - приводить в движение, толкать) - побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребностей субъекта; совокупность внешних или внутренних условий, вызывающих активность субъекта и определяющих ее направленность.

Направленность - совокупность устойчивых мотивов, ориентирующих деятельность личности и относительно независимых от возникающих ситуаций. Направленность личности характеризуется ее интересами, склонностями, убеждениями, идеалами, в которых выражается мировоззрение человека [12].

Потребности - состояние индивида, создаваемое испытываемой им нуждой в объектах, необходимых для его существования и развития, и выступающее источником его активности [12].

Профессиограмма - описание технико-технологических, экономических, правовых характеристик конкретной профессиональной деятельности и профессионально значимых медицинских, психологических и педагогических показателей и противопоказаний к работе по данной профессии [10]. Профессиограмма представляет собой описательную унифицированную модель профессиональной характеристики, определяющую конечные цели профессиональной подготовки специалистов. Она отражает целостную систему требований профессиональной деятельности к специалисту, формируемых на основе учета полноты взаимоотношений личности и профессии [3].

Профессиональная характеристика - модель минимальных интегративных требований к профессиональным и социально значимым качествам личности, профессиональной и социальной компетентности [3].

Профессиональная квалификация - ступени профессиональной подготовленности рабочего к выполнению того или иного вида труда определенного качества и сложности; система знаний, умений, навыков, обеспечивающих выполнение профессиональной деятельности широкого профиля [10].

Профессиональная мобильность - готовность и способность работника к быстрой смене выполняемых производственных заданий, рабочих мест и отрасли; способность человека быстро осваивать новые специальности или изменения в них, возникающие под влиянием технических и технологических преобразований [10].

Профессиональная позиция - интегральное, системное качество личности, включающее профессиональные идеалы, принципы, убеждения [11].

Профессиональная самостоятельность - способность разбираться в требованиях, предъявляемых к труду по специальности, умение

самостоятельно планировать, выполнять и контролировать выполняемую работу [10].

Профессионально важные функции организма - те из физиологических и психологических функций организма, на которые приходится основная нагрузка в процессе формирования и совершенствования соответствующих профессиональных навыков и умений, а также в процессе адаптации учащихся к специфическим санитарно-гигиеническим условиям производства [13].

Профессиональное поле - сфера деятельности, рассматриваемая как специфическая жизненная среда функционирования, самореализации и развития личности человека, удовлетворения его социально-психологических, духовных, материальных и физических потребностей.

Профессия - род трудовой деятельности, требующий специальной подготовки и используемый как источник существования и обеспечения благосостояния [10].

Рефлексия (от лат. reflexio - обращение назад) - процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний [12].

Саморазвивающаяся личность - личность, склонная и способная к инициативному самообучению, самообразованию, самовоспитанию и самоуправлению. В основе саморазвития личности лежат развитые процессы адаптации личности к среде и личностью среды [10].

Социальная мобильность - готовность и способность человека сменить не только место работы или специальность, но и свою социальную роль (рабочий, служащий, крестьянин; наемный рабочий, владелец мастерской или земли и т.д.) [10].

Специальность - вид трудовой деятельности в рамках определенной профессии [10].

Ступень квалификации - завершенный этап подготовки кадров в системе непрерывного образования, характеризуемый определенным объемом и соотношением общего и профессионального образования, требуемого для освоения профессии (специальности). В современной системе непрерывного профессионального образования Российской Федерации целесообразно выделить пять основных ступеней квалификации: 1) основное общее образование в сочетании с ускоренной профессиональной подготовкой, получасмой в разных формах; 2) основное общее образование и профессиональное образование по профессиям

соответствующей группы в учреждениях начального профессионального образования, на одно-двухгодичных отделениях; 3) сочетание среднего общего образования и профессионального образования в учреждениях начального профессионального образования на двух-трехгодичных отделениях; 4) среднее общее образование и профессиональное образование в продвинутых учебных заведениях, таких как профессиональные лицей, техникумы, колледжи; 5) различные формы бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, докторантуры и т.п.

Технический интеллект - интегральное качество, объединяющее техническое мышление, пространственное воображение, техническую память, конструкторско-технологические способности [11].

Уровень квалификации (компетентности) определяется комбинацией следующих критериев: уровня усвоения знаний и умений, диапазона и широты знаний и умений; способности выполнять специальные задания; способности рационально организовывать и планировать свою работу; способности использовать знания в нестандартных ситуациях [4].