

Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров

«Ворлдскиллс Россия»

Базовый центр профессиональной подготовки, переподготовки и

повышения квалификации рабочих кадров

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора

«Агентство развития профессиональных

сообществ и рабочих кадров

«Ворлдскиллс Россия»

_____ С.Б. Крайчинская

«__» _____ 201__ г.

Аналитический отчёт

**о соответствии международных стандартов компетенций
WorldSkills, описаний профессиональных квалификаций, при-
сваиваемых на основе профессиональных стандартов (далее —
ПС), соответствующих разделов федеральных государственных
образовательных стандартов (далее — ФГОС) и примерных ос-
новных образовательных программ (ПООП) по профессиям и
специальностям топ-50**

Москва,

2016 г.

Оглавление

1. Введение.....	5
2. Сопоставительный анализ профессиональных стандартов и стандартов World Skills ...	7
2.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»	7
2.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)».....	11
2.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»	15
2.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»	30
2.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»	45
2.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)».....	51
2.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)».....	60
2.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»	69
2.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»	75
2.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»	86
3. Сопоставительный анализ федеральных государственных образовательных стандартов и стандартов World Skills	94
3.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»	94
3.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)».....	115
3.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»	121
3.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»	129
3.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»	136
3.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)».....	142

3.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)».....	148
3.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»	158
3.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»	168
3.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»	173
4. Соответствие рассматриваемых профессий отраслевым советам по профессиональным квалификациям	177
4.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»	177
4.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)».....	178
4.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»	179
4.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»	180
4.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»	181
4.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)».....	182
4.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)».....	183
4.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»	184
4.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»	185
4.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»	186
5. Сборочные схемы по аналитике	188
5.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»	189
5.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)».....	190
5.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»	191

5.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»	192
5.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»	193
5.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)».....	194
5.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)».....	195
5.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»	196
5.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)».....	197
5.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»	198

1. Введение

Аналитический отчет подготовлен в соответствии с п. 2.1 Комплексного плана мероприятий на 2016 год Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» по выполнению функций базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

В отчете представлены итоги сопоставительного анализа стандартов WorldSkills, профессиональных стандартов и федеральных государственных образовательных стандартов по 10 компетенциям из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования:

1. «Мехатроника (04 Mechatronics)»
2. «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)»
3. «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»
4. «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»
5. «Сварочные технологии (10 Welding)»
6. «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)»;
7. «Электромонтаж (18 Electrical Installations)»;
8. «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»
9. «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»
10. «Поварское дело (34 Cooking)»

Цель проведения аналитики: обозначение соответствий и принципиальных расхождений между стандартами WorldSkills, профессиональными стандартами и федеральными государственными образовательными стандартами в части знаний, умений и технологий подготовки специалиста по 10 обозначенным компетенциям.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Поиск и отбор актуальных материалов для проведения аналитики: технические описания компетенций WorldSkills, утвержденные профессиональные стандарты и проекты профессиональных стандартов, ФГОС;
2. Изучение деятельности советов по профессиональным квалификациям, ответственных за профессиональные стандарты по анализируемым компетенциям (профессиям);
3. Сравнительный анализ стандартов WorldSkills и требований к специалисту в соответствии с профессиональными стандартами;

4. Сравнительный анализ стандартов WorldSkills и требований к обучению специалиста в рамках ФГОС;
5. Выявление пересекающихся и различающихся областей в стандартах компетенций.

В дальнейшей работе данный аналитический отчёт будет использован в качестве вспомогательного материала для разработки универсальных комплектов оценочных средств по 10 обозначенным компетенциям.

Таким образом, аналитика проводилась по следующей схеме:

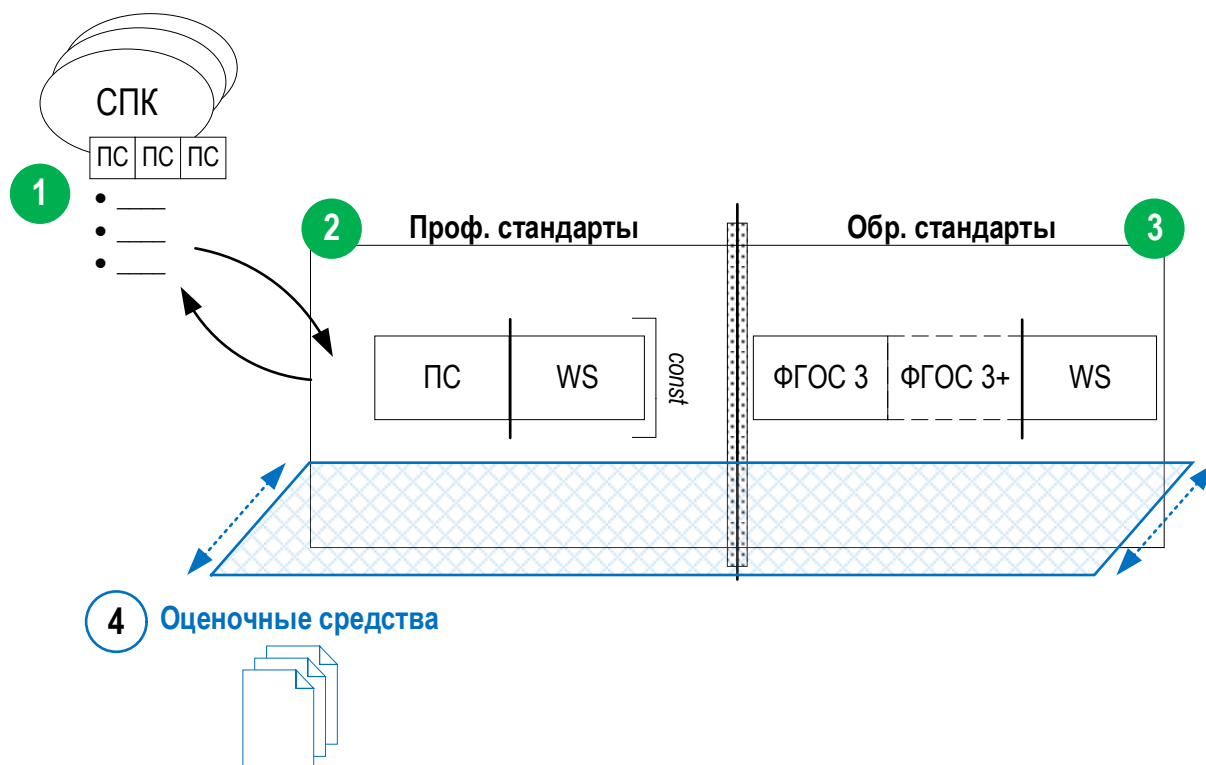


Схема 1. Устройство аналитических работ

Первый блок – поиск и отбор советов по профессиональным квалификациям и указание закрепленных за ними специальностей и профессиональных стандартов. Второй блок – работа по сравнению профессиональных стандартов и стандартов WorldSkills (которые являются отправной точкой для анализа и подразумеваются как утвержденный неизменяемый стандарт). Третий блок – сопоставление стандартов WorldSkills с требованиями ФГОС (с учётом ФГОС 3-го поколения, а также ФГОС по профессиям из перечня топ-50 Минтруда России). Соответственно, четвертый блок – подготовка основы для разработки средств оценки по трем указанным стандартам.

2. Сопоставительный анализ профессиональных стандартов и стандартов World Skills

2.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»

(профессия № 9 — мехатроник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Стандарт WS сопоставлен с проектом профессионального стандарта «Мехатроника», разработанным Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» и Союзом машиностроителей России.

Вид профессиональной деятельности: разработка, монтаж, эксплуатация, ремонт, наладка, регулировка, диагностика и испытания мехатронных систем.

Основная цель вида профессиональной деятельности: разработка и запуск мехатронных систем.

Трудовые функции

Трудовые функции *A/01.2 Проведение работ по монтажу (установке) автоматизированного оборудования* и *A/02.2 Проведение пусконаладочных работ автоматизированного оборудования* могут быть частично проверены по стандартам WS. Задания WS подразумевают выполнение типичных для этой трудовой функции операций, работа по проверке этих трудовых функций проводится в модуле «Сборка». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **полностью соответствуют** друг другу.

Трудовая функция *A/03.2 Программирование мехатронных устройств* не может быть в полной мере проверена, т.к. стандарт WS не учитывает некоторых частных моментов программирования мехатронных устройств (таких как сборка/разборка элементов мехатронной системы, проверка совместимости и установка необходимого ПО, дальнейшее обслуживание), учтён только непосредственный процесс разработки ПО и понимание связи между ПО и другими блоками мехатронной системы. Трудовая функция частично проверяется в модуле «Информационные технологии». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **соответствуют другу только в области программирования**.

Трудовая функция **В/01.2** *Выбор и ввод в эксплуатацию промышленных контроллеров* для мехатронной системы **может быть частично проверена**, т.к. стандартом WS проверяется работа непосредственно с промышленным контроллером (за исключением выбора необходимого для мехатронной системы ПЛК), а также сборка и пусконаладка ПЛК и поддержка корректной работы мехатронной системы. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **полностью соответствуют** друг другу.

Трудовая функция **В/02.2** *Автоматизация автоматизированного оборудования (машины (автоматы) для продажи, сканеры штрих кодов, конвейерные ленты подачи товаров, машины для наклейки этикеток и пр.)* **не может быть проверена** по стандартам WS, т.к. заданиями WS не подразумевается работы с автоматизированными системами управления (анализ информации и выбор необходимых блоков АСУ, программирование и обращение к АСУ, проведение инженерно-технических расчётов АСУ, технологии, обеспечивающие связь между АСУ, технологическим оборудованием и человеком). Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **полностью не соответствуют** друг другу. В стандарте WS не представлены необходимые для проверки работы по профессиональному стандарту знания и умения.

Трудовая функция **В/03.3** *Разработка мехатронной системы автоматизированного оборудования* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Выполнение задания WS из модуля «Сборка» заключается в выполнении типичных для этой трудовой функции операций (разработка промышленных мехатронных систем, выполнение электрической и пневматической разводки, отладка элементов мехатронной системы, установка дополнительного оборудования, работа с ПЛК). Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они так же **полностью соответствуют** друг другу в части необходимых для выполнения выше обозначенных операций.

Трудовая функция **В/04.3** *Разработка схем автоматизированного оборудования мехатронной системы* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Задания WS заключаются в выполнении пневматических, гидравлических и электрических схем оборудования на современном ПО. Однако знания и умения, заявленные как необходимые для выполнения трудовой функции в профессиональном стандарте **не представлены** в стандарте WS, *возможно это является недоработкой профессионального стандарта, т.к. он на данный момент находится на стадии разработки.*

Трудовая функция **В/05.3** *Изучение технической документации (технического задания) на разработку мехатронного устройства, осмотр объекта* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Начиная выполнять каждое задание WS, участник должен

внимательно ознакомиться с ТЗ, проверить оборудование и оснастку, а после выполнения задания проверять качество своей работы. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они также **полностью соответствуют** друг другу в части необходимых для выполнения выше обозначенных операций.

Трудовая функция **C/01.3** *Техническое обслуживание автоматизированного оборудования* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Навыки технического обслуживания демонстрируются участниками в модуле «Устранение неполадок», необходимые навыки относятся к группе «Аналитические техники».

Трудовая функция **C/02.3** *Поиск, локализация и устранение неисправностей автоматизированного оборудования* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Навыки технического обслуживания демонстрируются участниками в модуле «Устранение неполадок», необходимые навыки относятся к группе «Аналитические техники».

Трудовая функция **D/01.4** *Подготовка программы работы системы с использованием средств отладки мехатронной системы* **может быть частично проверена** по стандартам WS. Исполнение трудовой функции предполагает разработка алгоритмов управления и его законов, разработку и написание программы, визуализацию программы с помощью ПО, отладку работоспособности программы; в то время как задание WS заключается только в непосредственном написании программы и её визуализации при помощи ПО. Трудовая функция может проверяться в блоке «Информационные технологии». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — в стандарте WS **представлены знания и умения, необходимые для исполнения выше обозначенных действий, однако в нём не приведены следующие знания и умения**: понимание связи между кодом, исполняющей машиной и действиями исполнительных механизмов, отладка программных средств, методы программирования, методы построения алгоритмов, методы адресации.

Трудовая функция **D/02.4** *Подготовка инструмента и материалов необходимых для создания мехатронной системы* **может быть полностью проверена** по стандартам WS, т.к. перед выполнением каждого задания участники получают текст задания и необходимые им инструменты. Перед началом работы они проверяют инструменты и знакомятся с заданиями. Правила охраны труда, пожарной безопасности и т.д. являются обязательными при выполнении заданий. Однако в ТО WS не учитывается единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Трудовая функция **D/03.4** *Программирование работы автоматизированного оборудования мехатронной системы* **не может быть проверена** по стандарту WS. Задания WS

не предполагают умения участников разрабатывать программы для работы оборудования в разных режимах. Однако знания и умения, заявленные в трудовой функции, могут быть проверены, т.к. указаны в модуле «Информационные технологии».

Трудовая функция **D/04.4** *Проведение оценки времени и трудозатрат, необходимых для создания мехатронной системы, составление плана-графика выполнения работ* **не может быть проверена по стандарту WS**. Выполнение заданий такого уровня не предусмотрено форматом WS. Трудовая функция подразумевает собой подготовку плана ремонта и плана затрат на ремонт неисправных элементов мехатронной системы.

Трудовая функция **D/05.4** *Формирование монтажной бригады для работ на мехатронной системе* не может быть проверена по стандарту WS. На чемпионат команды приходят уже собранными и функционализированными.

Трудовая функция **E/01.4** *Управление работой системы по ее профессиональному назначению (направлению)* **не может быть проверена** по стандартам WS, т.к. предполагает собой более длительный процесс, нежели заложенный форматом WS. Трудовая функция предполагает работы по периодическому техническому обслуживанию созданной мехатронной системы.

Трудовая функция **E/02.4** *Демонстрация работоспособности объекта* **может быть полностью проверена** по стандартам WS. Исполнение трудовой функции предполагает установку элементов мехатронной системы и её отладку, за сдачу объекта заказчику (натурные испытания) можно принимать сдачу выполненных изделий экспертам WS. Эти навыки могут проверяться в модуле «Сборка». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **полностью соответствуют друг другу в части выполнения выше обозначенных операций**.

Трудовая функция **E/03.4** *Внесение изменений в документацию мехатронной системы* **не может быть проверена** по стандартам WS. Выполнение трудовой функции предполагает разработку мероприятий по совершенствованию системы ремонта и мероприятий по предупреждению отказов оборудования. Эта функция **не может быть проверена**, т.к. её исполнение в рамках чемпионата выходит за рамки его формата.

Выводы

Некоторые трудовые функции (D/04.4, E/01.4, E/03.4) этого профессионального стандарта не могут быть проверены в рамках WS по причине того, что они выходят за рамки формата WS, чаще всего временные. Также важно отметить, что некоторые трудовые функции (B/02.2) требуют инженерных компетенций (например, работа с АСУ).

Важным аспектом, определяющим характер этой аналитической работы, является то, что профессиональный стандарт «Мехатроник» не утверждён, также существуют профессиональные стандарты, описывающие работу с мехатронными системами автомобиля («Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 715н и «Специалист по мехатронике в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 812н), но они имеют узкую направленность только на автомобильные системы.

Из 18 трудовых функций трудового стандарта 7 не могут быть проверены по стандартам WS (A/03.2, B/02.2, D/03.4, D/04.4, D/05.4, E/01.4, E/03.4).

В целом можно сказать, что профессиональный стандарт может быть проверен по стандартам WS. Проверка сможет объективно показать уровень профессионализма участников соответствующей профессии.

2.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)»

(профессия № 44 — техник-конструктор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Стандарт WS сопоставлен с проектом профессионального стандарта «Автоматизированное проектирование – CAD», разработанным Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» и Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий.

Вид профессиональной деятельности: компьютерное конструирование при решении инженерных задач.

Основная цель вида профессиональной деятельности: графическое моделирование чертежей, бумажных документов и файлов на основе технологии компьютерного конструирования (CAD), содержащих информацию необходимую для изготовления и документирования деталей и компонентов при решении механических инженерных задач.

Трудовые функции

Трудовая функция **A/01.3** *Выпуск КД и презентация проекта* **может быть частично проверена** по стандартам WS. TO WS подразумевает проверку навыка создания анимации средствами AutoDeskInventor или других САПР, но не подразумевается проверка навыка проведения презентации проделанной работы. Этот навык проверяется в Модуле № 3 «Изменение конструкции изделия». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **частично соответствуют** друг другу. Стандарт WS не подразумевает проверку умения работать с цветом, светом, ракурсом и кодаками при создании анимации, работы с характеристиками камеры.

Трудовая функция **B/01.5** *Конструирование* **не может быть проверена** по стандартам WS. TO WS не подразумевает проверку навыка моделирования и конструирования деталей в САПР, а также проведения инженерного анализа типовых машиностроительных деталей. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **полностью не соответствуют** друг другу.

Трудовая функция **B/02.5** *Формулировка ТЗ в соответствии с условиями производства* **не может быть проверена** по стандартам WS. TO WS не подразумевает проверку умения составлять ТЗ в соответствии с требованиями заказчика, это относится к инженерным функциям, но не к операциям непосредственно на рабочем месте. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — в стандарте WS **не представлены** знания и умения, выраженные в профессиональном стандарте (определение вида автоматизируемой деятельности, описание целей и задач разработки, формирование показателей объекта автоматизации, назначение и цели создания системы, определение состава, объема и содержания работ по созданию системы, определение требований к конструкторской документации).

Трудовая функция **B/03.5** *Анализ требований заказчика на выполнимость* **не может быть проверена** по стандартам WS. TO WS не подразумевает проверку навыка инженерного анализа требований, предъявляемых заказчиком. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — в стандарте WS **не представлены** знания и умения, выраженные в профессиональном стандарте (проектирование архитектуры проектируемого механизма, создание программного обеспечения).

Трудовая функция **C/01.5** *Эскизное проектирование конструкции механизма* **может быть частично проверена** по стандартам WS. Задание стандарта WS подразумевает работу по созданию эскизов при обратном конструировании физических моделей механизмов, но не предполагает работы по полному циклу, а именно: определения конструкции механизма

и отдельных элементов, разработку эскизного и технического проекта механизма, концептуального проектирования механизма. Этот навык проверяется в модуле № 4 «Обратное конструирование по физической модели». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **частично соответствуют** друг другу. Стандарт WS акцентирован на знаниях, необходимых для обратного конструирования механизма, в то время как профессиональный стандарт охватывает весь цикл концептуального проектирования механизма.

Трудовая функция **C/02.5 Анализ взаимодействия узлов может быть полностью проверена** по стандартам WS. Задания стандарта WS в полной мере проверяют трудовые действия, входящие в эту трудовую функцию (создание моделей и компонентов по детальным чертежам, моделирование функциональных узлов по имеющимся данным, осуществление конструктивных изменений), т.к. заключаются в выполнении типичных для трудовой функции операций (трёхмерного моделирования деталей, внесение конструктивных изменений). Этот навык проверяется в модуле № 3 «Изменение конструкции изделия» Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они так же **полностью соответствуют (дословно)** друг другу.

Трудовая функция **D/01.5 Детальная проработка узлов с учетом внешних факторов может быть полностью проверена** по стандартам WS. Задания стандарта WS в полной мере проверяют трудовые действия, входящие в эту трудовую функцию (создание и структурирование сборочных узлов из трёхмерных моделей), т.к. подразумевают выполнение действий, для которых необходимы соответствующие навыки (физическое моделирование при помощи САПР и создание сборочных чертежей по результатам работы). Этот навык проверяется в модуле № 1 «Механические сборки и детальные чертежи для производства» Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — так же **полностью соответствуют (дословно)** друг другу.

Трудовая функция **D/02.5 Общая оценка сборки на работоспособность не может быть проверена** по стандартам WS. Задания WS не подразумевают проверки навыка оценки собранной конструкции на работоспособность, т.к. это предполагает инженерный анализ.

Трудовая функция **E/01.5 Разработка КД с учетом эскизов может быть частично проверена** по стандартам WS. В целом задания полностью проверяют овладение трудовой функцией, однако не подразумевают проверки знания принципов рендеринга. Этот навык проверяется в модуле №3 «Изменение конструкции изделия».

Трудовая функция **E/02.5** *Создание тонированных изображений фотографического качества при помощи модуля «AutodeskInventorStudio» или аналогичных модулей других САПР может быть полностью проверена* по стандартам WS. Задания WS полностью проверяют навык рендеринга изображений при помощи САПР. Этот навык проверяется в модуле № 3 «Изменение конструкции изделия». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они так же **полностью соответствуют** друг другу за исключением знания принципов рендеринга.

Трудовая функция **E/03.5** *Создание «взорванных» видов частично соответствует* стандарту WS, расхождения наблюдаются в части проверки знания принципов рендеринга. В целом же, выполнение задания предполагает исполнение типичной для трудовой функции операции — создание «взорванных видов». Этот навык проверяется в модуле № 3 «Изменение конструкции изделия». Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они так же **полностью соответствуют** друг другу за исключением знания принципов рендеринга.

Трудовая функция **E/04.5** *Создание детального чертежа (чертежей) для производства не может быть проверена* по стандартам WS. Функция может быть частично проверена в модуле № 4 «Обратное конструирование», т.к. продукт этой работы подразумевает создание детального чертежа. Что касается соответствия знаний и умений в стандарте WS и трудовой функции — они **не соответствуют друг другу в части** знания стандартов ЕСКД.

Выводы

Основной вывод, который можно сделать по итогам аналитики: стандарт WS не подразумевает проверку у участников навыков, знаний и умений инженерного уровня. Основные компетенции, которые можно проверить по стандарту: моделирование в САПР, создание эскизов и чертежей, рендеринг изображений, анализ взаимодействия нескольких узлов между собой.

Из 12 трудовых функций 5 полностью не соответствуют стандарту WS. Функции A/01.3, C/01.5, C/02.5, D/01.5, E/01.5, E/02.5, E/03.5 могут быть на достаточном уровне проверены по стандарту WS.

Эту профессию можно проверять по стандарту WS, однако важно учитывать, что такая проверка не будет подразумевать полного цикла работ: не проверяются трудовые функции, не относящиеся к работе непосредственно на рабочем месте, но обозначающие

вход в работу и выход из неё (**B/02.5** *Формулировка ТЗ в соответствии с условиями производства*, **B/03.5** *Анализ требований заказчика на выполнимость*, **D/02.5** *Общая оценка сборки на работоспособность*).

2.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»

(профессии № 48 — токарь-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Для сопоставления предложены следующие профессиональные стандарты:

1. Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением;
2. Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением;
3. Токарь.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», утвержденным приказом Минтруда России от 04.06.2014 № 361н.

Вид профессиональной деятельности: наладка шлифовальных станков с программным управлением, шлифование и доводка деталей.

Основная цель вида профессиональной деятельности: проведение наладки и подналадки шлифовальных станков с программным управлением, осуществление обработки деталей.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.2 – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентрово-шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8-10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32. Трудовые действия по профессиональному стандарту соответствуют стандарту WS по части контроля с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования.

Необходимо отметить понятийное расхождение стандартов. То, что в проф. стандарте обозначено, как умение, в стандарте WS может быть знаниями и наоборот (например,

“чтение чертежей”: в проф. стандарте – знание, в стандарте WS – умение). Все знания (“современные измерительные инструменты”, “как правильно выбрать подходящие мерительные инструменты, контрольно-измерительные приборы”) и умения (“Определять параметры шероховатости поверхности”, “Определять допуски размеров и форм”) в подразделе “Контроль и измерение” (стандарт WS) соответствуют четырём пунктам из проф. стандарта о контроле, измерении, знании параметров шероховатости

В обоих стандартах совпадают пункты о необходимости знания физико-механических свойств материалов, также соответствуют друг другу пункты о знании техники безопасности, профилактики несчастных случаев.

В проф. стандарте данной трудовой функции отсутствуют знания и умения в области программирования, зафиксированные в стандарте WS (например, умение создавать управляющую программу, пользоваться системой параметрического программирования).

Также отсутствуют соответствующие пункты в подразделе “Обработка на станке”.

Умения, зафиксированные в проф. стандарте, такие как: пользование встроенными системами измерения, определение предельных отклонений размеров, расчеты величин предельных размеров и электрических цепей, наладка станков для шлифования не соответствуют ни одному пункту из стандарта WS.

Таким образом, стандарт WS к данной трудовой функции можно применить только для оценки знаний и умений в области контроля и измерения, знания параметров шероховатости, а также для оценки знания физических свойств материалов, стандартов, норм, техники безопасности, умения читать чертежи.

Трудовая функция А/02.2 – Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно. Трудовые действия из профессионального стандарта, такие как подбор режущего, измерительного инструмента и установка технологической последовательности и режимов обработки соответствуют стандарту WS, а действие по функции наладки на холостом ходу и в рабочем режиме станков для шлифования по заданным параметрам не соответствует стандарту WS.

Умения из проф. стандарта, касающиеся использования контрольно-измерительных инструментов, установки технологической последовательности обработки, знания правил и режимов обработки, в зависимости от материала и последовательности технологического процесса соответствуют стандартам WS. В стандарте WS нет умения из профстандарта, затрагивающего пользование конструкторской документации станка и инструкцией по наладке.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценить по стандарту WS в области умения использовать контрольно-измерительные инструменты, умении устанавливать технологическую последовательность обработки, знания правил режимов резанья и шлифования, также знания технологической последовательности.

Трудовая функция А/03.2 - Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях. Трудовое действие из профессионального стандарта - установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка не фиксируется в стандарте WS, но подразумевается, что участник соревнований должен уметь это делать, следовательно, соответствие есть. Трудовое действие – контроль с помощью измерительных инструментов соответствует подразделу “Контроль и измерение” из стандарта WS.

Знания и умения из проф. стандарта, касающиеся наладки на холостом ходу станков и доводки сложных деталей не соответствуют стандарту WS. Знание условий, особенностей, правил проверки на точность, настройки, регулирования контрольно-измерительных приборов и инструментов, соответствует подразделу “Контроль и измерение” в стандарте WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только в проверке знаний, умений контроля и измерений, а также в умении установки деталей на станке и специальных приспособлениях, но необходимо зафиксировать это в стандарте WS, так как это только предполагается.

Трудовая функция А/04.2 – Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из проф. стандарта, касающиеся наладки на холостом ходу станков и доводки сложных деталей не соответствуют стандарту WS. Не найдено соответствий знания фирменных и заводских обозначений характеристик со стандартом WS. Знание требований, предъявляемых к чистоте отделки обрабатываемых деталей, частично соответствуют пункту о знании технологий формообразования, связанных с параметрами обработки.

Умение применять контрольно-измерительные приборы и инструменты соответствует подразделу из стандарта WS – “Контроль и измерение”. Пункты из профессионального стандарта о знании допустимых скоростях вращения, способов правки и возможной

деформации соответствуют знанию из стандарта WS о технологии формообразования, связанной с параметрами обработки, материалом, оборудования и режущих инструментов.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS в умении применять контрольно-измерительные инструменты, в знании допустимых скоростей вращения, чистоте отделки деталей, способов правки и возможной деформации, по моему мнению, эти знания соответствуют пункту из стандарта WS о знании технологий формообразования.

Трудовая функция А/05.2 – Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из профессионального стандарта, соответствующие стандарту WS: «Знание требований, предъявляемых к качеству изготавливаемой детали» и «Система допусков и посадок, параметров шероховатости». Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS (например, знание способов корректировки режимов резанья). Также в профессиональном стандарте отсутствуют знания и умения из стандарта WS, касающиеся программирования.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только по знаниям требования, предъявляемых к качеству изготавливаемой детали, а также по знанию системы допусков, посадок и параметров шероховатости.

Трудовая функция А/06.2 – Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей, из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из профессионального стандарта соответствуют стандарту WS только в знаниях об использовании контрольно-измерительных инструментов для проверки изделий на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке. Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS в знаниях по применению контрольно-измерительных инструментов.

Трудовая функция А/07.2 - Шлифовка и доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8-10 качествам и параметру шероховатости Ra1,25...0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках,

налаженных для обработки определенных деталей. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Соответствие знаний и умений профессионального стандарта и стандарта WS выявлено в следующих пунктах: «Умения использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделия на соответствие требованиям документации» и «Знание системы допусков и посадок, параметров шероховатости».

Таким образом, к данной трудовой функции может быть применен стандарт WS только для оценки умения использовать контрольно-измерительные инструменты и знания системы допусков, посадок и параметров шероховатости.

Трудовая функция А/08.2 - Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественной стали круглого профиля по 8-10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS, за исключением установки и выверки деталей на станке и в приспособлениях. В стандарте WS этот пункт только подразумевается, но не фиксируется.

Оценить по стандартам WS можно следующие знания и умения из профессионального стандарта:

1. Умение использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделия на соответствие требованиям документации
2. Умение выполнять шлифование и доводку деталей на станках по заданным параметрам (в стандарте WS описывается, что участник должен уметь задавать необходимые операции и корректировать параметры обработки, подразумевая, что он должен уметь выполнять саму обработку и доводку)
3. Умение выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях

В знаниях и умениях данной трудовой функции отсутствуют знания и умения в области программирования и общие знания, обозначенные в стандарте WS. Также в стандарте WS отсутствует умение выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях и умение пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией.

Таким образом, стандарты WS могут быть применены для оценки данной трудовой функции только по умению применять контрольно-измерительные инструменты, умению выполнять обработку и доводку деталей (в стандарте этот пункт только подразумевается, но не фиксируется) и умению выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях (этот пункт в стандарте WS только подразумевается).

Трудовая функция А/09.2 – Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS, соответственно стандарты WS не могут быть применены для оценки.

Трудовая функция В/01.3 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических бесцентрово-шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных, внутришлифовальных, хонинговальных станков различных типов и станков суперфиниширования для шлифования и доводки сложных и крупных деталей по 6-7 квалитетам и параметру Ra. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Умение из профессионального стандарта “Использовать контрольно-измерительные инструменты” соответствует подразделу “Контроль и измерение” из стандарта WS. Все остальные умения и знания из профессионального стандарта являются специфичными именно для наладки шлифовальных станков и доводки сложных деталей, таким образом, их нельзя оценить по стандартам WS для токарных работ на станках.

Таким образом, к данному профессиональному стандарту можно применить стандарт WS только по части умения использовать контрольно-измерительные инструменты.

Трудовая функция В/02.3 – Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Трудовые действия, такие как выбор инструмента, расчет режимов резания, составление управляющей программы соответствуют подразделу “практическая работа” в стандарте WS. Знания и умения из профессионального стандарта по данной трудовой функции не соответствуют стандартам WS, соответственно они не могут быть применены для оценки.

Трудовая функция В/03.3 – Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Трудовые действия не соответствуют подразделу “практическая работа” в стандарте WS.

Умение из профессионального стандарта – “использовать контрольно-измерительные инструменты” соответствует знаниям из стандарта WS в области контроля и измерения, остальные знания и умения не соответствуют стандарту.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандартам WS только в области контроля и измерения.

Трудовая функция В/04.3 - Шлифовка и доводка деталей из высококачественных сталей круглого и плоского профиля по 7-8 квалитетам и параметру шероховатости Ra0,63...0,32 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей. Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS и не может быть по нему оценена.

Трудовая функция В/05.3 - Шлифовка и доводка плоскостей, цилиндрических и конусных наружных и внутренних поверхностей сложных деталей и инструмента по 7-8 квалитетам, зуборезного инструмента по 7 степени точности и параметру шероховатости Ra:0,63...0,16 на больших и сложных шлифовальных станках различных типов. Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS и не может быть по нему оценена.

Трудовая функция С/01.4 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических сложных, уникальных шлифовальных станков различных типов для обработки сложных деталей с большим числом шлифуемых поверхностей по 5-6 квалитетам, параметру Ra 0,32...0,04. Трудовые действия из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS.

Умения из профессионального стандарта, такие как: программировать в полуавтоматическом режиме, программировать дополнительные функции станка, соответствуют разделу “практическая работа” и умениям в области обработки станка и программирования из стандарта WS.

Таким образом, данная трудовая функция может оцениваться по стандартам WS в области программирования.

Трудовая функция С/02.4 – Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях, требующих комбинированного крепления с выверкой их в различных плоскостях с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов. Трудовые действия из профессионального стандарта соответствуют стандартам WS только по пункту применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.

Знания и умения, необходимые для данной трудовой функции по профессиональному стандарту не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только в умении применять контрольно-измерительные инструменты.

Трудовая функция С/03.4 – Шлифовка и доводка сложных деталей и инструмента с большим числом переходов и установок по 6 квалитету и зуборезного инструмента по 6 степени точности, требующих комбинированного крепления и точной выверки, в нескольких плоскостях на шлифовальных станках различных типов и конструкций. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения, необходимые для данной трудовой функции по профессиональному стандарту не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, данную трудовую функцию нельзя оценивать по стандарту WS.

Выводы

Трудовые функции А/09.2, В/04.3, В/05.3, С/03.4 – полностью не соответствуют стандарту WS. Все остальные трудовые функции частично соответствуют стандарту WS. В основном соответствие проявляется в знаниях и умениях, связанных с использованием контрольно-измерительных инструментов, умении определять допуски размеров и форм, знании правил безопасности, стандартов.

Действия, знания и умения, касающиеся самого процесса шлифования, не соответствуют стандарту WS, так как международный стандарт написан именно для токарных станков с ЧПУ, а не шлифовальных.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Токарь», утвержденным приказом Минтруда России от 25.12.2014 N 1128н.

Вид профессиональной деятельности: выполнение токарных работ

Основная цель вида профессиональной деятельности: токарная обработка металлических и неметаллических деталей с использованием основных технологических процессов машиностроения на металлообрабатывающих станках.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.3 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 8 - 14 качеству. Трудовые действия, такие как: подготовка станка к работе, подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования, подразумеваются в стандарте WS, но не зафиксированы. Пункты из трудовых действий, касающиеся обработки деталей по заданным параметрам и подготовка станка, деталей, инструмента подразумеваются в стандарте WS, но только для токарных станков с числовым программным управлением.

Знания и умения, касающиеся управления станком и обработки подразумеваются в стандарте WS, но не соответствуют в том, что стандарт WS написан для токарных работ на станках именно с ЧПУ, в профессиональном стандарте это не зафиксировано.

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.

Трудовая функция А/02.3 - Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм,

и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02. **Данная трудовая функция соответствует стандарту WS и может быть по нему оценена**, так как действия, знания и умения, зафиксированные в профессиональном стандарте, подразумеваются в стандарте WS.

Трудовая функция В/01.3 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 7 - 14 качество. Соответствие действий, знаний и умений данной трудовой функции со стандартом WS аналогичное трудовой функции А/01.3. **Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.**

Трудовая функция В/02.3 - Контроль параметров деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01. **Данная трудовая функция соответствует стандарту WS по части контроля и измерения, следовательно, может быть оценена по ней.**

Трудовая функция С/01.4 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 7 - 10 качество. Трудовые действия, знания и умения данной трудовой функции относятся к подразделам из стандарта WS “Обработка на станке”, “Контроль и измерение” и подразделу “практическая работа”, но в отличие от профессионального стандарта в стандарте WS эти пункты относятся к токарному станку с ЧПУ.

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS и может быть оценена по нему после доработки стандарта WS.

Трудовая функция С/02.4 - Контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,01 мм, и калибров. **Данная трудовая функция соответствует стандарту WS по части контроля и измерения, следовательно, может быть оценена по ней.**

Трудовая функция D/01.5 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 6 - 7 качество. Пункты из трудовых действий, касающиеся обработки деталей по заданным параметрам и подготовка станка, деталей, инструмента подразумеваются в стандарте WS, но только для токарных станков с числовым программным управлением.

Знания и умения, касающиеся управления станком и обработки подразумеваются в стандарте WS, но не соответствуют в том плане, что стандарт WS написан для токарных работ на станках именно с ЧПУ, в профессиональном стандарте это не зафиксировано.

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.

Трудовая функция D/02.5 - Контроль параметров особо сложных деталей и инструментов с помощью контрольно- измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,01 мм, и калибров. Все действия, знания и умения данной трудовой функции относятся к подразделу в стандарте WS – “Контроль и измерение”, а значит могут быть по нему оценены.

Таким образом, данная трудовая функция соответствует стандарту WS.

Трудовая функция E/01.5 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 1 - 5 квалитет. Пункты из трудовых действий, касающиеся обработки деталей по заданным параметрам и подготовка станка, деталей, инструмента подразумеваются в стандарте WS, но только для токарных станков с числовым программным управлением.

Знания и умения, касающиеся управления станком и обработки подразумеваются в стандарте WS, но не соответствуют в том, что стандарт WS написан для токарных работ на станках именно с ЧПУ, в профессиональном стандарте этого не фиксируется. Стоит отметить, что в стандарте WS не так подробно фиксируются все знания и умения, как в профессиональном стандарте.

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.

Трудовая функция E/02.5 - Контроль параметров сложных экспериментальных и ответственных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,001 мм, и калибров. Все действия, знания и умения данной трудовой функции относятся к подразделу в стандарте WS – “Контроль и измерение”, а значит, могут быть по нему оценены.

Таким образом, данная трудовая функция соответствует стандарту WS.

Трудовая функция F/01.5 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 5 - 6 квалитет. Соответствие действий, знаний и умений данной трудовой функции такое же, как и у трудовой функции D/01.5

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.

Трудовая функция F/02.5 - Контроль параметров деталей со сферическими поверхностями с помощью контрольно- измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,01 мм, и калибров. Все действия, знания и умения данной трудовой функции относятся к подразделу в стандарте WS – “Контроль и измерение”, а значит, могут быть по нему оценены.

Таким образом, данная трудовая функция соответствует стандарту WS и может быть по нему оценена.

Трудовая функция G/01.5 - Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 3 - 5 качество. Соответствие действий, знаний и умений данной трудовой функции аналогично трудовой функции F/01.5

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандарту WS.

Трудовая функция G/02.5 - Контроль параметров особо сложных и ответственных деталей и узлов со сферическими поверхностями с помощью контрольно- измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,02 мм, и калибров. Все действия, знания и умения данной трудовой функции относятся к подразделу в стандарте WS – “Контроль и измерение”, а значит могут быть по нему оценены.

Таким образом, данная трудовая функция соответствует стандарту WS и может быть по нему оценена.

Выводы

Трудовые функции A/02.3, B/02.3, C/02.4, D/02.5, E/02.5, F/02.5, G/02.5 соответствуют стандарту WS и могут быть оценены по нему, так как относятся к подразделу “Контроль и измерение” из стандарта WS.

Остальные трудовые функции только частично соответствуют стандарту WS. Действия, знания и умения Пункты из трудовых действий, касающиеся обработки деталей по заданным параметрам и подготовка станка, деталей, инструмента, подразумеваются в стандарте WS, но только для токарных станков с числовым программным управлением.

Знания и умения, касающиеся управления станком и обработки подразумеваются в стандарте WS, но не соответствуют в том, что стандарт WS написан для токарных работ на станках именно с ЧПУ, в профессиональном стандарте этого не фиксируется. Стоит отме-

тить, что в стандарте WS так подробно не фиксируются все знания и умения, как в профессиональном стандарте, поэтому данные трудовые функции и стандарт WS можно соотнести не в полной мере.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержденным приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н.

Вид профессиональной деятельности: наладка обрабатывающих центров с программным управлением и обработка деталей.

Основная цель вида профессиональной деятельности: наладка и подналадка обрабатывающих центров с программным управлением, обработка деталей.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.2 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8-14 квалитетам. Трудовые действия из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS.

Умения читать чертежи и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты соответствуют стандарту WS и могут быть оценены по нему. Умения, касающиеся пользования встроенными системами измерения и анализа конструкторской документации, а также умение рассчитывать и измерять параметры электрических цепей не соответствуют стандарту WS.

Знания о допусках, параметрах шероховатости, параметрах установки, всё, что связано с настройкой и использованием контрольно-измерительных инструментов, знание правил и норм, относящиеся к безопасности и качеству деталей **соответствует стандарту WS и может быть оценено с его помощью.**

Трудовая функция А/03.2 - Настройка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической карте. Соответствие трудовых действий профессионального стандарта со стандартом WS аналогично трудовой функции А/01.2. Действия по настройке технологической последовательности обработки и режимов резания и подбор режущего и измерительных инструментов соответствуют стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить для оценки стандарт WS в оценке умения использования контрольно-измерительных инструментов,

установки технологической последовательности обработки и знания последовательности технологического процесса.

Трудовая функция А/03.2 - Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях. Трудовые действия из профессионального стандарта соответствуют стандарту WS только в действии «контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки».

Соответствие умений и знаний аналогично трудовой функции А/01.2. В дополнение необходимо обозначить, что в стандарте WS отсутствует умение выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях.

Знания, касающиеся применения контрольно-измерительных инструментов соответствуют стандартам WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить для оценки стандарт WS в оценке умения использования контрольно-измерительных инструментов.

Трудовая функция А/04.2 - Отладка, изготовление пробных деталей и передача их в отдел технического контроля (ОТК). Соответствие трудовых действий из профессионального стандарта и стандарта WS в основном аналогично трудовой функции А/01.2. Такие действия, как изготовление пробных деталей и передача деталей на ОТК на проверку не соответствуют стандарту WS.

Соответствие знаний и умений в основном аналогично трудовой функции А/01.2. Умение изготавливать пробную деталь требуемого качества не соответствует стандарту WS, а умение отлаживать станок – соответствует. Знание требований, предъявляемых к качеству детали, соответствует стандарту WS. Знание правил отладки и проверки на точность обрабатывающих центров не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS для оценки аналогично трудовой функции А/01.2, а также для оценки умения отлаживать станок и знания требований качества.

Трудовая функция А/05.2 – Подналадка основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы. Соответствие по трудовым действиям знаниям и умениям в целом аналогично трудовой функции А/01.2. Действия по регулировке и наладке автоматических линий не соответствуют стандарту WS.

Умение и знания, связанные с наладкой и управлением, обрабатывающих центров не соответствует стандарту WS, так как в международном стандарте прописаны умения и знания для токарного станка с ЧПУ, а не для обрабатывающих центров. Знания способов корректировки режимов резанья, системы допусков, и параметров шероховатости соответствует стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS для оценки аналогично трудовой функции A/01.2.

Трудовая функция A/06.2 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитетам. Трудовые действия не соответствуют стандартам WS.

Соответствие знаний данной трудовой функции аналогично знаниям трудовых функций A/01.2-A/05.2.

Умение использовать контрольно-измерительные инструменты соответствуют стандартам WS, а умения пользоваться конструкторской документацией и выполнять обработку отверстий и поверхностей не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS частично, за исключением нескольких умений и с учетом отличий в трудовых действиях.

Трудовая функция A/07.2 – Инструктирование рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Соответствие знаний и умений по данной трудовой функции аналогично трудовым функциям A/01.2-A/06.2. **В остальном данный профессиональный стандарт не соответствует стандарту WS**, так как затрагивает знания и умения в инструктировании рабочих

Трудовая функция B/02.3 – Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Трудовые действия данной трудовой функции соответствуют подразделам “Программирование” и “Обработка на станке” из стандарта WS.

Умения изменять параметры стойки ЧПУ, корректировать управляющую программу соответствуют стандарту WS, а умение программировать станок в режиме MDI отсутствует в стандарте WS.

Все знания данной трудовой функции, зафиксированные в профессиональном стандарте, касающиеся работы ЧПУ станка соответствуют стандарту WS за исключением знания системы графического программирования.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS.

Трудовая функция B/03.3 – Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Трудовые действия данного профессионального стандарта можно оценивать по стандарту WS, хоть они и не чётко зафиксированы в международном стандарте, но подразумеваются.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, устанавливать и выполнять выверку соответствуют стандарту WS и могут быть оценены по нему.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS.

Трудовая функция В/04.3 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 7-8 качеству. Трудовые действия соответствуют стандартам WS, т.к. стандарт подразумевает обработку по заданным параметрам.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, выполнять обработку соответствуют стандарту WS, кроме умения пользоваться конструкторской документацией, это умение не зафиксировано в стандарте WS.

Таким образом, данная трудовая функция может быть оценена по стандарту WS в контрольно-измерительной области, а также в области обработки на станке.

Трудовая функция С/01.4 – Настройка обрабатывающих центров для обработки отверстий и поверхностей в деталях по 6 качеству и выше. Трудовые действия соответствуют стандарту WS, т.к. в нем подразумевается настройка обрабатывающих центров.

Умения из профессионального стандарта в области программирования соответствуют стандарту и могут быть по нему оценены. Все знания и умения из профессионального стандарта подразумеваются в стандарте WS, значит, могут быть по нему оценены.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS.

Трудовая функция С/02.4 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 6 качеству и выше. Трудовые действия соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте подразумевается обработка и функции настройки.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, выполнять обработку и знания по настройке соответствуют стандарту WS. Умение пользоваться конструкторской документацией станка не отображается в стандарте WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно лишь частично применить стандарт WS.

Выводы

Все трудовые функции частично соответствуют стандарту WS. В основном, соответствия проявляются в умениях и знаниях, связанных с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов, знании правил, стандартов и норм, а также в знании самого технологического процесса, режимов обработки, умения программировать и настраивать станок с ЧПУ, а значит могут быть оценены по этим пунктам.

В основном все знания и умения из профессионального стандарта подразумеваются в стандарте WS, но конкретно не прописаны там. Стоит отметить, что знания и умения из профессионального стандарта, касающиеся именно обработки и управления станком частично соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте эти пункты зафиксированы именно для токарного станка, а не обрабатывающих центров.

2.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»

(профессии № 49 — фрезеровщик-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Для сопоставления предложены следующие профессиональные стандарты:

1. Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением;
2. Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением;
3. Фрезеровщик.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», утвержденным приказом Минтруда России от 04.06.2014 № 361н.

Вид профессиональной деятельности: наладка шлифовальных станков с программным управлением, шлифование и доводка деталей.

Основная цель вида профессиональной деятельности: проведение наладки и подналадки шлифовальных станков с программным управлением, осуществление обработки деталей.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.2 – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентрово-шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8-10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32. Трудовые действия по профессиональному стандарту соответствуют стандарту WS по части контроля с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования.

В обоих стандартах совпадают пункты о необходимости знания физико-механических свойств материалов, также соответствуют друг другу пункты о знании техники безопасности, профилактики несчастных случаев.

В профессиональном стандарте данной трудовой функции отсутствуют знания и умения в области программирования, зафиксированные в стандарте WS (например, умение

создавать управляющую программу, пользоваться системой параметрического программирования). Также отсутствуют соответствующие пункты в подразделе “Обработка на станке”

Умения, зафиксированные в профессиональном стандарте, такие как: «пользование встроенными системами измерения», «определение предельных отклонений размеров», «расчеты величин предельных размеров и электрических цепей», «наладка станков для шлифования не соответствуют ни одному пункту из стандарта WS».

Таким образом, стандарт WS к данной трудовой функции можно применить только для оценки знаний и умений в области контроля и измерения, знания параметров шероховатости, а также для оценки знания физических свойств материалов, стандартов, норм, техники безопасности, умения читать чертежи.

Трудовая функция А/02.2 – Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно. Трудовые действия из профессионального стандарта, такие как подбор режущего, измерительного инструмента и установка технологической последовательности и режимов обработки соответствуют стандарту WS. Действие по функции наладки на холостом ходу и в рабочем режиме станков для шлифования по заданным параметрам не соответствует стандарту WS.

Умения из профессионального стандарта, касающиеся использования контрольно-измерительных инструментов, установки технологической последовательности обработки, знания правил и режимов обработки, в зависимости от материала и последовательности технологического процесса соответствуют стандартам WS.

В стандарте WS нет умения из профессионального стандарта, затрагивающее пользование конструкторской документации станка и инструкцией по наладке.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценить по стандарту WS в области умения использовать контрольно-измерительные инструменты, умения устанавливать технологическую последовательность обработки, знания правил режимов резания и шлифования, также знания технологической последовательности.

Трудовая функция А/03.2 - Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях. Трудовое действие из профессионального стандарта – установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка не фиксируется в стандарте WS, но подразумевается, что участник соревнований должен уметь это делать, значит соответствие есть, также трудовое действие – контроль с помощью измерительных инструментов соответствует подразделу “Контроль и измерение” из стандарта WS.

Знания и умения из профессионального стандарта, касающиеся наладки на холостом ходу станков и доводки сложных деталей, не соответствуют стандарту WS.

Знание условий, особенностей, правил проверки на точность, настройки, регулирования контрольно-измерительных приборов и инструментов - соответствует подразделу “Контроль и измерение” в стандарте WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только в проверке знаний, умений контроля и измерений, а также в умении установки деталей на станке и специальных приспособлениях, но необходимо зафиксировать это в стандарте WS, так как это только подразумевается.

Трудовая функция А/04.2 – Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из профессионального стандарта, касающиеся наладки на холостом ходу станков и доводки сложных деталей, не соответствуют стандарту WS. Не найдено соответствий знания фирменных и заводских обозначений характеристик со стандартом WS. Знание требований, предъявляемых к чистоте отделки обрабатываемых деталей, соответствуют пункту о знании технологий формообразования, связанных с параметрами обработки. Умение применять контрольно-измерительные приборы и инструменты соответствует подразделу из стандарта WS – “Контроль и измерение”.

Пункты из профессионального стандарта о знании допустимых скоростях вращения, способов правки и возможной деформации соответствуют знанию из стандарта WS о технологии формообразования, связанной с параметрами обработки, материалом, оборудования и режущих инструментов.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS в умении применять контрольно-измерительные инструменты, в знании допустимых скоростей вращения, чистоте отделки деталей, способов правки и возможной деформации, соответствуют пункту из стандарта WS о знании технологий формообразования.

Трудовая функция А/05.2 – Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы.

Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из профессионального стандарта, соответствующие стандарту WS «Знание требований, предъявляемых к качеству изготавливаемой детали», «Система допусков и посадок, параметров шероховатости».

Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS (например, знание способов корректировки режимов резанья).

Также в профессиональном стандарте отсутствуют знания и умения из стандарта WS, касающиеся программирования.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только по знаниям требования, предъявляемых к качеству изготавливаемой детали, а также по знанию системы допусков, посадок и параметров шероховатости.

Трудовая функция А/06.2 – Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей, из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения из профессионального стандарта соответствуют стандарту WS только в знаниях об использовании контрольно-измерительных инструментов для проверки изделий на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке.

Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS в знаниях по применению контрольно-измерительных инструментов.

Трудовая функция А/07.2 - Шлифовка и доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8-10 качествам и параметру шероховатости Ra1,25...0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Соответствие знаний и умений профессионального стандарта и стандарта WS выявлено в следующих пунктах: «Умения использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделия на соответствие требованиям документации», «Знание системы допусков и посадок, параметров шероховатости».

Таким образом, к данной трудовой функции может быть применен стандарт WS только для оценки умения использовать контрольно-измерительные инструменты и знания системы допусков, посадок и параметров шероховатости.

Трудовая функция А/08.2 - Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественной стали круглого профиля по 8-10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов.

Трудовые действия не соответствуют стандарту WS за исключением установки и выверки деталей на станке и в приспособлениях. В стандарте WS этот пункт только подразумевается, но не фиксируется.

Оценить по стандартам WS можно следующие знания и умения из профессионального стандарта: «Умение использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделия на соответствие требованиям документации», «Умение выполнять шлифование и доводку деталей на станках по заданным параметрам (в стандарте WS описывается, что участник должен уметь задавать необходимые операции и корректировать параметры обработки, подразумевая, что он должен уметь выполнять саму обработку и доводку)», «Умение выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях».

В знаниях и умениях данной трудовой функции отсутствуют знания и умения в области программирования и общие знания, обозначенные в стандарте WS. Также в стандарте WS отсутствует умение выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях.

Таким образом, стандарты WS могут быть применены для оценки данной трудовой функции только по умению применять контрольно-измерительные инструменты, умению выполнять обработку и доводку деталей (в стандарте этот пункт только подразумевается, но не фиксируется) и умению выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях (этот пункт в стандарте WS только подразумевается).

Трудовая функция А/09.2 – Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS, соответственно стандарты WS не могут быть применены для оценки.

Трудовая функция В/01.3 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических бесцентрово-шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных, внутришлифовальных, хонинговальных станков различных типов и станков суперфиниширования для шлифования и доводки сложных и крупных деталей по 6-7 квалитетам и параметру Ra. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Умение из профессионального стандарта “Использовать контрольно-измерительные инструменты” соответствует подразделу “Контроль и измерение” из стандарта WS, все остальные умения и знания из профессионального стандарта являются специфичными именно для наладки шлифовальных станков и доводки сложных деталей, таким образом их нельзя оценить по стандартам WS для фрезерных работ на станках.

Таким образом, к данному профессиональному стандарту можно применить стандарт WS только по части умения использовать контрольно-измерительные инструменты.

Трудовая функция В/02.3 – Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Трудовые действия, такие как выбор инструмента, расчет режимов резания, составление управляющей программы соответствуют подразделу “практическая работа” в стандарте WS.

Знания и умения из профессионального стандарта по данной трудовой функции не соответствуют стандартам WS, соответственно они не могут быть применены для оценки.

Трудовая функция В/03.3 – Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Трудовые действия не соответствуют подразделу “практическая работа” в стандарте WS.

Умение из профессионального стандарта – “использовать контрольно-измерительные инструменты” соответствует знаниям из стандарта WS в области контроля и измерения, остальные знания и умения не соответствуют стандарту.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандартам WS только в области контроля и измерения.

Трудовая функция В/04.3 - Шлифовка и доводка деталей из высококачественных сталей круглого и плоского профиля по 7-8 квалитетам и параметру шероховатости $Ra_{0,63...0,32}$ на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS и не может быть по нему оценена.**

Трудовая функция В/05.3 - Шлифовка и доводка плоскостей, цилиндрических и конусных наружных и внутренних поверхностей сложных деталей и инструмента по 7-8 квалитетам, зуборезного инструмента по 7 степени точности и параметру шероховатости $Ra:0,63...0,16$ на больших и сложных шлифовальных станках различных типов. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандарту WS и не может быть по нему оценена.**

Трудовая функция С/01.4 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических сложных, уникальных шлифовальных станков различных типов для обработки сложных деталей с большим числом шлифуемых поверхностей по 5-6 квалитетам, параметру Ra 0,32...0,04. Трудовые действия из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS.

Умения из профессионального стандарта, такие как: программировать в полуавтоматическом режиме, программировать дополнительные функции станка, соответствуют разделу “практическая работа” и умениям в области обработки станка и программирования из стандарта WS.

Таким образом, данная трудовая функция может оцениваться по стандартам WS в области программирования.

Трудовая функция С/02.4 – Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях, требующих комбинированного крепления с выверкой их в различных плоскостях с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов. Трудовые действия из профессионального стандарта соответствуют со стандартом WS только по пункту применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. Знания и умения, необходимые для данной трудовой функции по профессиональному стандарту не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, данную трудовую функцию можно оценивать по стандарту WS только в умении применять контрольно-измерительные инструменты.

Трудовая функция С/03.4 – Шлифовка и доводка сложных деталей и инструмента с большим числом переходов и установок по 6 квалитету и зуборезного инструмента по 6 степени точности, требующих комбинированного крепления и точной выверки, в нескольких плоскостях на шлифовальных станках различных типов и конструкций. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Знания и умения, необходимые для данной трудовой функции по профессиональному стандарту не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, данную трудовую функцию нельзя оценивать по стандарту WS.

Выводы

Трудовые функции А/09.2, В/04.3, В/05.3, С/03.4 – полностью не соответствуют стандарту WS.

Все остальные трудовые функции частично соответствуют стандарту WS. В основном соответствие проявляется в знаниях и умениях, связанных с использованием кон-

трольно-измерительных инструментов, умением определять допуски размеров и форм, знанием правил безопасности, стандартов. Действия, знания и умения, касающиеся самого процесса шлифования, не соответствуют стандарту WS, так как международный стандарт написан именно для фрезерных станков с ЧПУ, а не шлифовальных.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Фрезеровщик», утвержденным приказом Минтруда России от 17.04.2014 N 265н.

Вид профессиональной деятельности: выполнение фрезерных работ на универсальных и специальных фрезерных станках.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обработка металлических и неметаллических изделий на металлорежущих станках фрезерной группы.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.3 - Отрезание и разрезание заготовок, простых деталей из различных материалов с точностью размеров по 16 качеству. Трудовые действия профессионального стандарта соответствуют стандарту WS за исключением пунктов: анализ исходных данных, подготовка фрезерного станка, само ведение технологического процесса отрезания, которые не фиксируются в стандарте WS, но подразумеваются. Также ведение технологического процесса станка с ЧПУ и обычного станка отличается, поэтому, чтобы оценивать это действие по стандарту WS, нужно внести необходимые изменения.

Умения из профессионального стандарта, соответствующие стандарту WS: поддержание состояния рабочего места в соответствии с нормами и соблюдение правил охраны труда, умение читать и применять техническую документацию, умение выполнять расчеты величин и измерение и применять контрольно-измерительные инструменты.

Умения, касающиеся управления фрезерным станком, зафиксированные в профессиональном стандарте не соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте зафиксированы пункты, касающиеся управления станками с ЧПУ, а не обычными-фрезерными. Профессиональный стандарт полностью не соответствует с международным стандартом по разделу “Программирование”.

Знания из профессионального стандарта, соответствующие стандарту WS: «знания правил чтения технической документации», «знание правил последовательности, способов отрезания», «знание устройства, назначения и правил пользования режущим и измерительным инструментом», «знание допусков, посадок и параметров шероховатости».

Знания, относящиеся к управлению станка, не соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте зафиксированы пункты, касающиеся управления и установки режимов только станков с ЧПУ, а не обычных-фрезерных станков.

Трудовая функция А/02.3 - Фрезерование плоскостей заготовок, простых деталей из различных материалов с точностью размеров по 14 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция А/03.3 - Фрезерование уступов заготовок, простых деталей из различных материалов с точностью размеров по 14 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция А/04.3 - Фрезерование пазов, канавок, скосов и радиусов заготовок, простых деталей и инструмента из различных материалов с точностью размеров по 14-12 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция А/05.3 - Фрезерование однозаходных резьб и спиралей простых деталей и инструмента из различных материалов с точностью размеров по 14-12 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция А/06.3 - Фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов по 10-11 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/01.4 - Фрезерование наружных и внутренних поверхностей заготовок, деталей, узлов и изделий средней сложности из различных материалов с точностью размеров по 11-10 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/02.4 - Фрезерование поверхностей различной формы на цилиндрических и конических поверхностях заготовок, деталей, узлов, изделий средней сложности из различных материалов с точностью размеров по 11-10 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/03.4 - Фрезерование фасонных поверхностей заготовок, деталей, узлов, изделий средней сложности из различных материалов с точностью размеров по 11-10 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/04.4 - Фрезерование инструмента, штампов, пресс-форм, матриц средней сложности из различных материалов с точностью размеров по 11-10 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/05.4 - Фрезерование однозаходных резьбовых поверхностей деталей средней сложности из различных материалов по 8 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/06.4 - Фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов по 9 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция В/07.4 - Фрезерование наружных и внутренних поверхностей различной конфигурации и сопряжений из различных материалов с точностью размеров по 11-10 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция С/01.5 - Фрезерование наружных и внутренних поверхностей сложных деталей, узлов и изделий из различных материалов с точностью размеров по 9-8 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция С/02.5 - Фрезерование наружных и внутренних поверхностей деталей, узлов и изделий со сложной установкой, с труднодоступными для обработки и измерений местами из различных материалов с точностью размеров по 9-8 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция С/03.5 - Фрезерование поверхностей различной геометрической формы на цилиндрических и конических поверхностях сложных деталей, узлов, изделий из различных материалов с точностью размеров по 9-8 качеству. С Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция С/04.5 - Фрезерование фасонных поверхностей и сопряжений сложных деталей, узлов, изделий из различных материалов с точностью размеров по 9-8 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция С/05.5 - Фрезерование сложного инструмента, штампов, пресс-форм, матриц из различных материалов с точностью размеров по 8 качеству. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции А/01.3.

Трудовая функция C/06.5 - Фрезерование многозаходных резьбовых поверхностей деталей, узлов и изделий из различных материалов по 7 8 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция C/07.5 - Фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов по 8 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция C/08.5 - Фрезерование наружных и внутренних плоскостей, расположенных под разными углами, со сложной установкой деталей, узлов, изделий из различных материалов. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция C/09.5 - Фрезерование крупногабаритных и тонкостенных деталей, узлов и изделий сложных конфигураций из различных материалов. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/01.5 - Фрезерование наружных, внутренних и фасонных поверхностей особо сложных деталей, узлов и изделий из различных материалов с точностью размеров не ниже 7 качества. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/02.5 - Фрезерование поверхностей особо сложных деталей, узлов, изделий со сложной установкой, с труднодоступными для обработки и измерений местами из различных материалов. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/03.5 - Фрезерование поверхностей особо сложных деталей, узлов, изделий, расположенных в нескольких плоскостях под разными углами, с точной установкой в нескольких различных плоскостях. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/04.5 - Фрезерование особо сложного инструмента, штампов, пресс-форм, матриц, имеющих сопрягаемые криволинейные поверхности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/05.5 - Фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов по 7 степени точности. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Трудовая функция D/06.5 - Фрезерование особо сложных, уникальных, экспериментальных, крупногабаритных и тонкостенных деталей, узлов, требующих точной выверки. Соответствие данной трудовой функции стандарту WS аналогично трудовой функции A/01.3.

Выводы

Таким образом, стандарт WS может быть применен ко всем трудовым функциям данной профессии только для оценки умения поддержания рабочего места в соответствии нормам, чтения и применения технической документации, выполнения расчетов и измерений и умения пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами, а также для оценки знаний правил последовательности технологического процесса, способов обработки, знания устройства, назначения инструмента и допусков, посадок, параметров шероховатости. Трудовые действия могут быть оценены по стандарту WS, так как подразумеваются в международном стандарте. Действия, знания и умения из профессионального стандарта, касающиеся процесса управления, регулирования, настройки фрезерного станка, самого технологического процесса не могут быть оценены, так как в стандарте WS фиксируются соответствующие пункты только для станка с ЧПУ, а не обычного - фрезерного, как в профессиональном стандарте.

Стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержденным приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н.

Вид профессиональной деятельности: Наладка обрабатывающих центров с программным управлением и обработка деталей.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Наладка и подналадка обрабатывающих центров с программным управлением, обработка деталей.

Трудовые функции

Трудовая функция A/01.2 - Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8-14 квалитетам. Трудовые действия из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS.

Умения читать чертежи и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты соответствуют стандарту WS и могут быть оценены по нему. Умения, касающиеся пользования встроенными системами измерения и анализа конструкторской документации, а также умение рассчитывать и измерять параметры электрических цепей не соответствуют стандарту WS.

Знания о допусках, параметрах шероховатости, параметрах установки, всё, что связано с настройкой и использованием контрольно-измерительных инструментов, знание правил и норм, относящиеся к безопасности и качеству деталей соответствует стандарту WS и может быть оценено по нему.

Трудовая функция А/03.2 - Настройка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической карте. Соответствие трудовых действий профессионального стандарта со стандартом WS аналогично трудовой функции А/01.2. Дополнительно указаны действия по настройке технологической последовательности обработки и режимов резания и подбор режущего и измерительных инструментов, которые соответствуют стандарту WS.

Соответствие умений и знаний аналогично трудовой функции А/01.2. Дополнительно указаны умения, касающиеся использования контрольно-измерительных инструментов, установки технологической последовательности обработки изделия и знания последовательности технологического процесса, которые соответствуют стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS в части умения использования контрольно-измерительных инструментов, установки технологической последовательности обработки и знания последовательности технологического процесса.

Трудовая функция А/03.2 - Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях. Трудовые действия из профессионального стандарта соответствуют со стандартом WS только в действии контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки.

Соответствие умений и знаний аналогично трудовой функции А/01.2. Знания, касающиеся применения контрольно-измерительных инструментов соответствуют стандартам WS.

Трудовая функция А/04.2 - Отладка, изготовление пробных деталей и передача их в отдел технического контроля (ОТК). Соответствие трудовых действий из профессионального стандарта и стандарта WS аналогично трудовой функции А/01.2. Дополнительно указаны такие действия, как изготовление пробных деталей и передача деталей на ОТК на проверку не соответствуют стандарту WS.

Знание правил отладки и проверки на точность обрабатывающих центров не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, к данной трудовой функции можно применить стандарт WS для оценки аналогично как к трудовой функции A/01.2, а также для оценки умения отлаживать станок и знания требований качества.

Трудовая функция A/05.2 – Подналадка основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы. Соответствие по трудовым действиям знаниям и умениям аналогично трудовой функции A/01.2.

Действия по регулировке и наладке автоматических линий не соответствуют стандарту WS

Умение и знания, связанные с наладкой и управлением обрабатывающих центров, не соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте прописаны умения и знания для фрезеровочного станка с ЧПУ, а не для обрабатывающих центров.

Знания способов корректировки режимов резанья, системы допусков и параметров шероховатости соответствует стандарту WS.

Трудовая функция A/06.2 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитетам. Трудовые действия не соответствуют стандартам WS.

Соответствие знаний данной трудовой функции аналогично знаниям трудовых функций A/01.2-A/05.2

Умение использовать контрольно-измерительные инструменты соответствует стандартам WS. Умение пользоваться конструкторской документацией и выполнять обработку отверстий и поверхностей не соответствуют стандарту WS.

Трудовая функция A/07.2 – Инструктирование рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Трудовые действия не соответствуют стандарту WS.

Соответствие знаний и умений по данной трудовой функции аналогично трудовым функциям A/01.2-A/06.2.

В остальном данный профессиональный стандарт не соответствует стандарту WS, так как затрагивает знания и умения по инструктированию рабочих, а не самостоятельному выполнению работы.

Трудовая функция B/02.3 – Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Трудовые действия данной трудовой функции соответствуют подразделам “Программирование” и “Обработка на станке” из стандарта WS.

Умения изменять параметры стойки ЧПУ, корректировать управляющую программу соответствуют стандарту WS. Умение программировать станок в режиме MDI не соответствует.

Все знания данной трудовой функции, зафиксированные в профессиональном стандарте, касающиеся работы ЧПУ станка соответствуют стандарту WS за исключением знания системы графического программирования.

Трудовая функция В/03.3 – Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Трудовые действия данного профессионального стандарта можно оценивать по стандарту WS, хоть они и не прописаны в международном стандарте, но подразумеваются.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, устанавливать и выполнять выверку соответствует стандарту WS и могут быть оценены по нему.

Трудовая функция В/04.3 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 7-8 качеству. Трудовые действия соответствуют стандартам WS, так как стандарт подразумевает обработку по заданным параметрам.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, выполнять обработку соответствуют стандарту WS.

Таким образом, данная трудовая функция может быть оценена по стандарту WS в контрольно-измерительной области, а также в области обработки на станке.

Трудовая функция С/01.4 – Настройка обрабатывающих центров для обработки отверстий и поверхностей в деталях по 6 качеству и выше. Трудовые действия соответствуют стандарту WS, так как в нем подразумевается настройка обрабатывающих центров.

Умения из профессионального стандарта в области программирования соответствуют стандарту и могут быть по нему оценены.

Трудовая функция С/02.4 – Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 6 качеству и выше. Трудовые действия соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте подразумевается обработка и функции настройки.

Умения использовать контрольно-измерительные инструменты, выполнять обработку и знания по настройке соответствуют стандарту WS. Умение пользоваться конструкторской документацией станка не прописано в стандарте WS, но очевидно, что оно подразумевается.

Выводы

Все трудовые функции частично соответствуют стандарту WS. В основном, соответствия проявляются в умении и знании, связанном с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов, знании правил, стандартов и норм, а также в знании самого технологического процесса, режимов обработки, умении программировать и настраивать станок с ЧПУ, а значит могут быть оценены по этим пунктам.

В основном все знания и умения из профессионального стандарта подразумеваются в стандарте WS, но конкретно не прописаны там. Стоит отметить, что знания и умения из профессионального стандарта, касающиеся именно обработки и управления станком не соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте эти пункты зафиксированы именно для фрезерного станка, а не обрабатывающих центров.

2.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»

(профессия № 22 – сварщик в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Сварщик», утвержденным приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н.

Вид профессиональной деятельности: Ручная и частично механизированная сварка (наплавка).

Основная цель вида профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций, различного назначения с применением ручной и частично механизированной, сварки (наплавки).

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.2. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки. Сопоставив знания и умения данной трудовой функции профессионального стандарта и стандарта WS, можно выделить следующие важные аспекты:

1. Оба стандарта подразумевают умения применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, а также пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
2. Профессиональный стандарт и стандарт WS предполагает знания основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах; основных групп и марок свариваемых материалов;

3. В стандартах WS и профессиональных стандартах перекликаются знания правил сборки элементов конструкции под сварку и видов и назначение сборочных, технологических приспособлений;
4. В стандартах WS широко рассматриваются все знания мер предосторожности при работах, которые пересекаются с профессиональным стандартом;
5. Однако, важно отметить отсутствие в стандарте WS умение выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) и использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
6. Соответствия не выявлены в следующих знаниях: правил подготовки кромок изделий под сварку; устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; способов устранения дефектов сварных швов;
7. Выявлено частичное соответствие пункта необходимого умения использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
8. Важно отметить отсутствие в профессиональном стандарте и наличие в стандарте WS умение зачищать швы с помощью проволочной щетки.

Трудовые действия, которые на данный момент нельзя проверить по стандартам WS: контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).

На основе сопоставленных умений, навыков, знаний и трудовых действий в двух стандартах выявлено больше соответствий, чем расхождений. **Таким образом, возможно применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции.**

Трудовая функция А/02.2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций. Единственное сходство, найденное в пунктах знаний, умений и трудовых функций — это умение выбирать соответствующее давление, тип и расход защитного газа.

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным на данный момент.

Трудовая функция А/03.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций. Проведя анализ данной функции можно зафиксировать то, что функция частично имеет соответствие в конкурсном задании в модуле 2: «Ручная дуговая сварка покрытыми электродами (РД, 111)». Отсутствуют сходства в пунктах знаний, умений и трудовых действий.

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным на данный момент.

Трудовая функция А/04.2. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций. Проведя анализ данной функции можно зафиксировать то, что функция частично имеет соответствие в конкурсном задании в модуле 2: «Ручная дуговая сварка покрытыми электродами (РД, 111)». Отсутствуют сходства в пунктах знаний, умений и трудовых действий.

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается частично не возможным на данный момент.

Трудовая функция А/05.2. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций. В стандарте WS за исключением небольшого описания компетенции частично механизированной сварки соответствий не было выявлено. Важно отметить, что конкурсное задание проверяет наличие данной трудовой функции.

Несмотря на отсутствие соответствий в знаниях и умениях, проверить саму трудовую функцию можно в ходе конкурсного задания.

Трудовая функция А/06.2. Термитная сварка (Т) простых деталей неответственных конструкций. Проверка трудовой функции «термитная сварка (Т) простых деталей неответственных конструкций» на данный момент по стандартам WS **не может быть проведена**, так как стандарты WS не имеют соответствий с этой функцией.

Трудовая функция А/07.2. Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.). В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. **Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция В/01.3. Газовая сварка (наплавка) (Г) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. **Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция В/02.3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.

Описание компетенции, наличие навыков и умений в стандарте WS подразумевает следующие сходства с профессиональным стандартом: умение проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД с учетом его специализированных функций (возможностей); владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла.

Применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции является частично возможной.

Трудовая функция В/03.3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. **Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция В/04.3. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. По данной трудовой функции были сделаны следующие выводы:

1. Большинство умений из профессионального стандарта совпали со стандартами WS: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей); владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
2. В стандартах WS и профессиональных стандартах перекликаются знания в стандартах, технологиях, методах и материалов для проведения частично механизированной сварки.
3. Трудовым действием, которое на данный момент нельзя проверить по стандартам WS является контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

На основе выявленных сходжений и расхождений можно сделать вывод, что данная функция имеет больше сходств, чем расхождений в стандартах WS, которые заключаются в общих требованиях знаний, умений, трудовых действий в профессиональных стандартах. **Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции возможно.**

Трудовая функция В/05.3. Термитная сварка (Т) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей). Проверка трудовой функции на данный момент по стандартам WS не может быть проведена, так как **стандарты WS не имеют соответствий с этой функцией.**

Трудовая функция В/06.3. Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная

сварка (Э)) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.). В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. Таким образом, **применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция C/01.4. Газовая сварка (наплавка) (Г) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности. В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. Таким образом, **применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция C/02.4. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности. Стандартом WS можно проверить необходимые знания, умения и трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.3 профессионального стандарта.

Трудовая функция C/03.4. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности. В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. Таким образом, **применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Трудовая функция C/04.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности. Стандартом WS можно проверить необходимые знания, умения и трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/04.3 профессионального стандарта.

Трудовая функция D/01.4. Руководство бригадой сварщиков. В стандарте WS не было найдено соответствий по данной трудовой функции. Таким образом, **применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным.**

Выводы

На основе проанализированных данных, можно сделать следующий вывод: 15 трудовых функций частично или полностью не соответствуют стандартам WS. Лишь три функции можно проверить по стандарту WS: А/01.2; В/04.3; С/04.4.

В основном стандартами WS предусмотрена проверка умений читать чертежи, знаний стандартов и маркировок, сварочных технологий, характеристик материалов. Также

специалисты должны знать и соблюдать правила охраны труда при проведении сварочных работ.

2.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)»

(профессия № 23 - сетевой и системный администратор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 684н.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.4. Документирование инфраструктуры СКС и её составляющих. Сопоставляя умения и знания из профессиональных стандартов и стандартов WS можно столкнуться со следующими расхождениями и соответствиями:

1. По данной трудовой функции в стандартах WS отсутствуют требования к знаниям. Это расхождение в формулирование требований в профессиональных стандартах и стандартах WS;
2. Данная трудовая функция не выполняет никаких работ по установке, настройке и организации любого системного оборудования, но она включает в себя знания по организации инфраструктуры предприятия и её стандартов администрирования;
3. Так же в стандартах WS не было найдено никаких требований к знаниям английского языка на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий;
4. Основное умение по профессиональным стандартам функции А/01.4-«ведение и пользование нормативно-технической документации по СКС и в области информационных технологий» частично совпадает с умением, выделенным в стандартах WS «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия».

Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция А/02.4 Мониторинг СКС с целью локализации неисправностей.

Сделаны следующие выводы:

1. Обобщив все знания и умения из профессиональных стандартов можно полностью найти совпадение с одной из описанных компетенций в стандартах WS «Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей»;
2. В стандартах WS не указано такое знание, как «Регламенты профилактических работ на администрируемой СКС», оснащение которой является одной из основополагающих;
3. Данная функция не подразумевает в себе выполнения описанной в стандартах WS компетенции «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», но она включает в себя знания по администрированию информационной инфраструктуры зданий.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS, а значит может быть проверена по стандартам чемпионатов WS.

Трудовая функция В/01.5 «Установка прикладного программного обеспечения». В стандартах WS предусмотрена компетенция «Использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО», которая соответствует всем умениям и знаниям, указанным в профессиональном стандарте. **Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция В/02.5 «Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения». Сопоставляя умения и знания из профессиональных стандартов и стандартов WS можно столкнуться со следующими расхождениями и соответствиями:

1. Основным умением этой функции по требованиям профессионального стандарта является выявление ошибок в работе ПО и их устранение, что никак не отображается в стандартах WS (предусмотрена лишь работа с информационными системами и сетями);
2. По требованиям профессионального стандарта, к данной трудовой функции есть требования по знанию работы с ПО и ОС, что соответствует одной из описанных компетенций стандартов WS «Использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО».

Таким образом, данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/03.5 «Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения». По стандартам WS существует требование к работе сетевого и системного администратора «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», что является схожим требованиям к знаниям и умениям по профессиональным стандартам. Но данная функция является в большей степени аналитической и включает в себя знания по методам мониторинга, контроля и измерения параметров функционирования прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы.

Таким образом, данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/04.5 «Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы». Данная трудовая функция обеспечивает необходимый уровень работы инфокоммуникационной системы по средствам оценки и настройки работы прикладного ПО. В стандартах WS не конкретизирована работа с инфокоммуникационными системами, кроме их непосредственной разработки и развертыванию, поэтому можно сделать вывод, что результат данной трудовой функции оценивается вскользь, либо не оценивается совсем.

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/05.5 «Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения». В стандартах WS прописано требование «Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа», что соответствует умению, указанному в профессиональных стандартах «Применять программные средства защиты информации, выполнять их установку и настройку» и знаниям «Основы обеспечения информационной безопасности», «Локальные правовые акты в области информационной безопасности, действующие в организации».

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/06.5 «Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением». Данная трудовая функция в стандартах WS звучит как компетенция «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия», в профстандартах можно увидеть конкретные требования

к этой компетенции, которые могут послужить оценочным листом при выполнении задания по разработке документации.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS и может быть использована при разработке системы оценивания.

Трудовая функция В/07.5 «Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения». Работа данной функции заключается в анализе и оценки состояния, а так же в формировании критериев выбора аппаратного оборудования, чего не было найдено в стандартах WS. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция С/01.6 «Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств». Сделаны следующие выводы:

1. В стандартах WS отсутствуют указания об умении конфигурировать УАТС, периферийные и абонентские устройства, а также об умении специалиста вести инвентаризацию периферийных и абонентских устройств;
2. В обоих стандартах упоминается умение вести нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий;
3. В стандартах WS отсутствуют требования к знаниям по установке и эксплуатации периферийных и абонентских устройств;
4. В стандартах WS не было найдено требования к знанию английского языка на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, однако учитывается международный формат соревнований, это можно подразумевать.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция С/02.6 «Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы». Трудовые действия данной функции заключаются в работе с правами доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, что никак не обозначено в стандартах WS.

В стандартах WS не было найдено требования к знанию английского языка на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, однако учитывается международный формат соревнований, это можно подразумевать.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция C/03.6 «Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы». Сделаны следующие выводы:

1. В стандартах WS не найдено наличия знания у специалиста инструкций установки и эксплуатации администрируемого телекоммуникационного оборудования, администрируемого телекоммуникационного оборудования, администрируемого сетевого оборудования;
2. Трудовые действия данной функции заключается в наблюдении за процессом работы инфокоммуникационной системы, обнаружение отклонений в ней, анализе ошибок и отклонений, чего не найдено в стандартах WS, однако очевидно, что конкурсное задание невозможно без осуществления данных действий.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция C/04.6 «Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоя». Сделаны следующие выводы:

1. В стандартах WS нет требований к такому трудовому действию как «Разработка схемы и процедуры послеаварийного восстановления работоспособности инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих», которое является основным в данной трудовой функции и позволит отладить работу всей системы;
2. Умение устанавливать и настраивать оборудование есть в стандартах WS, что соответствует указанным в профстандарте умениям.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция C/05.6 «Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы». Все трудовые действия данной функции связаны с ведением журнала отчета отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы, чего нет в стандартах WS. Требования к знаниям технической терминологии и технических инструкций так же никак не отображены в стандартах WS.

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция С/06.6 «Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования». Все трудовые действия, знания и умения полностью зафиксированы в следующих пунктах стандартов WS: «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия».

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

Трудовая функция С/07.6 «Обслуживание периферийного оборудования». В стандартах WS есть описанная компетенция «Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей», что отчасти отображает трудовые действия и некоторые умения этой трудовой функции.

Умения из профессионального стандарта «Организовывать транспортировку комплекующих изделий» никак не зафиксировано в стандартах WS.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS и может быть оценена с их помощью.

Трудовая функция С/08.6 «Организация инвентаризации технических средств». Трудовые действия, зафиксированные в профессиональных стандартах (а именно: контроль выполнения графика инвентаризации, выполнение процедуры списания технических средств, регулярная проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств) никак не отражается в стандартах WS.

Указанные в профессиональном стандарте навыки и умения также никак не прослеживаются в стандартах WS.

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция D/01.6 «Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы». Все трудовые действия и умения этой функции зафиксированы в стандарте WS «Устанавливать и настраивать сетевые сервисы». Прочие знания и умения, зафиксированные в профессиональном стандарте, можно использовать как чек-лист к выполнению поставленной перед специалистом задачи.

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS и может быть использована для выстраивания системы оценки.

Трудовая функция D/02.6 «Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения». В стандартах WS и профессиональных стандартах совпадает требование к умению вести и пользоваться документацией в области инфокоммуникационных технологий. Прочие знания и умения, например, такие как знание метрик производительности, модели взаимодействия открытых систем и т.д. не были найдены в стандартах WS.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция D/03.6 «Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения». Сделаны следующие выводы:

1. Трудовые действия по установке и настройке сетевых устройств были найдены в стандартах WS;
2. Знание «Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных» из профессионального стандарта соответствует описанной компетенции в стандартах WS «Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа»;
3. Трудовые умения, перечисленные в профессиональных стандартах, относятся к настройке и установке сетевых устройств, поэтому так же совпадают со стандартами WS.

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

Трудовая функция D/04.6 «Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения». Трудовые действия из профессиональных стандартов полностью соответствуют стандарту WS «Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей»; В стандартах WS нет никаких требований по знанию инструкций по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного оборудования.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция D/05.6 «Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы».

Основным трудовым действием этой функции является контроль и коррекция производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, чего не было найдено в стандартах WS;

Умения «использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения» и «Применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры» так же никак не зафиксированы в стандартах WS;

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция D/06.6 «Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы». Трудовые действия заключаются в проведении профилактических работ по поддержке сетевых устройств и программного обеспечения, чего нет в стандартах WS. Умение использовать современные средства администрирования базы данных применять современные контрольно-измерительные приборы так же никак не зафиксированы в стандартах WS.

Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция E/01.7 «Инсталляция (установка) системы управления базой данных (СУБД)». Все трудовые действия по профессиональным стандартам этой функции заключаются в установке конфигурации базы данных, чего нет в стандартах WS. В стандартах WS нет требований по работе с базой данных.

Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция E/02.7 «Мониторинг работы СУБД». В стандартах WS нет требований по работе в базой данных. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция E/03.7 «Настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных». Трудовые действия по восстановлению утерянной информации можно соотнести с описанной в стандартах WS компетенцией «Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы». Работа с базами данных не зафиксирована в стандартах WS.

Данная трудовая функция почти полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция F/01.7 «Установка системного программного обеспечения». Зафиксированные в профессиональных стандартах основные трудовые действия, знания и умения никак не отображаются в стандартах WS.

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция F/02.7 «Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)». Работа данной трудовой функции заключается в оптимизации работы дисковой системы, где используются специальные процедуры и программы для повышения производительности и восстановления в случае сбоев дисковой подсистемы, чего нет в стандартах WS. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция F/03.7 «Администрирование файловых систем». Данная трудовая функция направляет свои трудовые действия, знания и умения на работу вокруг файловых систем, которые не входят в требования стандартов WS. **Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция F/04.7 «Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения». В стандартах WS есть отдельные требования по работе с ПО и отдельное требование по поиску и устранению ошибок (но оно направлено на работу информационных систем и сетей), данная трудовая функция используется при сбоях в работе системного ПО. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция F/05.7 «Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации». Все трудовые действия, знания и умения соответствует требованиям из стандартов WS «Эффективно организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети», «Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации». **Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция G/01.7 «Анализ системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы». Ни одно трудовое действие, знание или умение из профессионального стандарта не отражено в стандартах WS. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция G/02.7 «Подготовка предложений по развитию инфокоммуникационной системы». В стандартах WS нет пунктов, которые касались бы внедрения чего-то нового после проведенного анализа в данном направлении. Данная трудовая функция подразумевает анализ новых разработок, их обработку и предложения по внедрению. Плюс она требует знаний не только в области сетевого и системного администрирования, но и знания в области менеджмента и маркетинга. **Данная трудовая функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция G/03.7 «Разработка нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение». Такое знание, как «Стратегия развития организации» может соответствовать стандарту WS «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия», а также знания «Перспективы и основные тенденции развития инфокоммуникационной отрасли», «Основные технические характеристики, преимущества и недостатки инфокоммуникационных систем и/или их составляющих отечественных и зарубежных производителей» можно отнести к стандарту WS, упомянутому в п.1. **Данная трудовая функция не может полностью соответствовать стандартам WS,** поскольку имеет фокус на другом объекте, но перечисленные знания могут быть применены и оценены во время проведения чемпионата.

Трудовая функция G/04.7 «Контроль обновления версий аппаратных, программно-аппаратных и программных средств». Стандарты WS не включают в себя ни одно знание, умение или трудовое действие этой функции, поскольку проверить по факту их невозможно. Эта функция относится к тем типам деятельности, где имеется периодичность обновления или проведения проверки программных средств. **Данная функция полностью не соответствует стандартам WS.**

Выводы

На основе проведенного анализа можно сделать следующий вывод: 24 трудовые функции полностью или почти полностью не соответствуют стандартам WS. Это говорит о том, что стандартами WS не предусмотрена проверка некоторых знаний, навыков и умений данной профессии.

Опираясь на результаты проведенного анализа лишь B/01.5, B/05.5, C/06.6, D/01.6, D/03.6, F/05.7 соответствуют стандартам WS.

Данную профессию можно проверять в рамках чемпионата WS, но нужно понимать, что не все трудовые функции можно будет оценить в рамках чемпионата, так как некоторые из них зависят от передовых разработок и времени их выхода.

2.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)»

(профессия № 50 – электромонтажник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Для сопоставления предложены следующие профессиональные стандарты:

1. Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования;
2. Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования (проект).

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования», утвержденным приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1073н.

Вид профессиональной деятельности: Производство электромонтажных работ.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и текущий ремонт домовых электрических систем и оборудования для повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации.

Трудовые функции

A/01.2. Осмотр домовых электрических систем для выявления неисправностей. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением такого умения как «Подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию», который совпадает с умением в стандарте WS «правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование».

Трудовые действия полностью совпадают со стандартами WS.

Таким образом, данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

2.A/02.2-Осмотр домовых слаботочных систем для выявления неисправностей. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением такого умения как «Устранять неисправности (в рамках своей компетенции) в домовых слаботочных системах», которое совпадает с умением в стандарте WS «быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно»

Трудовые действия полностью совпадают со стандартом WS.

Таким образом, данная трудовая функция в основном не имеет соответствий со стандартом WS.

3.B/01-Выполнение текущего технического обслуживания домовых силовых систем. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением таких умений как «Измерение напряжения в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения», которое совпадает со знанием в стандарте WS «технология

выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами» и умения «Требование охраны труда при электромонтажных работах», которое совпадает со знанием указанным в стандарте WS «Документация и правила по охране труда и технике безопасности».

Некоторые трудовые действия совпадают со стандартом WS, за исключением следующих:

- Протирка и промывка световых домовых знаков и уличных указателей;
- Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах;
- Удаление влаги из распаечных и монтажных коробках;
- Замена перегоревших ламп ,стартеров в технических помещениях.

Таким образом, данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

4.B/02.3-Выполнение текущего технического обслуживания домовых слаботочных систем. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением такого умения как: «Устранять обрыв, оплавление кабелей и коммутационной аппаратуры, осветительной в технических помещениях», которое совпадает с умением из стандарта WS «Диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования».

Трудовые действия совпадают со стандартом WS, за исключением действия «Протирка линз датчиков движения и светорегуляторов с последующей регулировкой»

Таким образом, данная трудовая функция в основном не имеет соответствий со стандартом WS.

5.C/01.4-Выполнение текущего ремонта домовых силовых систем. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением такого умения как «Виды назначение и правила применения электроинструмента», которое совпадает со знанием из стандарта WS «основные принципы безопасной работы с электроустановками».

Некоторые трудовые действия совпадают со стандартом WS, за исключением следующих:

- Замена неисправных светотехнических устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей)
- Замена неисправных подгоревших проводов
- Обжим кабельных наконечников
- Удаление ржавчины из монтажных коробок, ящиков, электрощитов

Таким образом, данная трудовая функция в основном не имеет соответствий со стандартом WS и не может быть системно проверена с помощью чемпионатов.

6.С/02.4-Выполнение текущего ремонта домовых слаботочных систем. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением такого умения как «Виды назначение и правила применения инструмента», которое совпадает с умением в стандарте WS «правильно выбирать, применять и хранить все материалы»

Многие трудовые действия совпадают со стандартом WS, за исключением действия «Замена неисправных, подгоревших проводов».

Выводы

Таким образом, стандарт WS может быть применен ко всем трудовым функциям данной профессии только для измерения напряжения в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения, видов назначения и правила применения инструмента, устранения обрывов, оплавления кабелей и коммутационной аппаратуры, осветительной в технических помещениях и устранения неисправности (в рамках своей компетенции) в домовых слаботочных системах. Что касается трудовых действий, в трудовой функции А/02.2-Осмотр домовых слаботочных систем для выявления неисправностей и трудовой функции А/01.2- Осмотр домовых электрических систем для выявления неисправностей, они совпадают со стандартом WS и могут быть оценены.

В иных случаях стандарты WS и профессиональные стандарты практически не имеют пересечений (в знаниях, умениях, действиях), и возможность их оценивания в рамках общей системы можно считать затруднительной.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с проектом профессионального стандарта «Электромонтажник», разработанным НП «Северо-Западный межрегиональный центр АВОК».

Вид профессиональной деятельности: монтаж электрического оборудования.

Основная цель вида профессиональной деятельности: электрофикация объектов капитального строительства и судов.

Трудовые функции

A/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика. **Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:**

- Читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные (таблицы соединений схемы, (в дальнейшем – схемы) спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования
- Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах (в дальнейшем – схемах)
- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ

A/04.2 Подготовка кабельной продукции к монтажу электрооборудования. **Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:**

- Читать рабочие чертежи
- Правила монтажа простых схем по шаблону и образцу
- Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей

B/01.3 Монтаж и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов. **Имеются следующие соответствия в знаниях и умениях:**

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, спецификации монтируемого оборудования
- Условные изображения на чертежах и схемах
- Основы электротехники

B/02.3 проверка проведенного монтажа и паяных соединений в соответствии с технической документацией. **Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:**

- Умение читать рабочие чертежи, электрические схемы, спецификации монтируемого оборудования
- Умение понимать условные изображения на чертежах и схемах

В/03.3 Монтаж и вязка простых электросхем, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам.

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

С/02.3 Подготовка к пайке (облуживание) проводов, кабелей, зачистка свинцовых пластин, установка защитных устройств. Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;
- Пользоваться приспособлениями для установки защитных устройств, кожухов и ограждений;
- Условные изображения на чертежах и схемах.

Д/03.3 Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок различными способами, кроме сварки, монтаж кабельных муфт. Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений
- Правила соединения жил кабелей
- Правила монтажа кабельных муфт
- Правила оконцевания жил кабелей
- Наименование, назначение и способы применения ручного инструмента для для соединения и оконцевания жил кабелей и для монтажа кабельных муфт

Д/04.3 Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств.

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

Е/01.4 Разметка мест крепления электрооборудования и кабельных трасс, затяжка и крепление магистрального и местного кабеля в доступных местах.

Данная трудовая функция полностью соответствует стандартам WS.

Е/02.4 Измерение и доведение до нормы сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования. Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений
- Измерять сопротивление изоляции кабельной сети и электрооборудования

- Устранять нарушения электрической изоляции кабельной сети и электрооборудования
- Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом для затяжки резьбовых соединений
- Условные изображения на чертежах и схемах

F/02.4 Монтаж схемы для испытаний и сложных бортовых приборов. Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации
- Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже
- Руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу электрооборудования
- Правила пользования электроизмерительными приборами
- Условные изображения на чертежах и схемах

G/01.4 Припайка (или обжим) наконечников к жилам кабелей и проводов, маркировка труб, кабелей и отводов.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

G/02.4 Проверка и регулирование электромагнитных реле тока и напряжения.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

G/03.4 Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабелей и проводов, прозвонка проводов

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

H/01.4 Резка и гибка электрических шин.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

H/02.4 Монтаж и пайка в электронных блоках радиодеталей и полупроводниковых приборов

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

H/03.4 Проверка сопротивления изоляции и непрерывности электрической цепи

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

I/01.5 Монтаж опытных и экспериментальных образцов, станций и пультов управления, электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

I/02.5. Регулировка, настройка и ремонт электронных блоков

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

I/03.5. Проверка электрических параметров блоков

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

J/01.5. Разметка стеллажей и монтаж на стеллажах аккумуляторных батарей

Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:

Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации

- Пользоваться ручным и электрифицированным ручным измерительным инструментом, используемым при разметке
- Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже
- Правила пользования ручным и электрифицированным ручным измерительным инструментом, используемым при разметке
- Правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже
- Правила строповки и перемещения монтируемого оборудования

J/03.5 Проверка изоляции между пластинами и между полюсными контактами

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

K/01.5 Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

K/02.5 Монтаж приставных линейных кабельных вводов трансформаторов. Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции

- Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования
- Основы электротехники
- Условные изображения на чертежах и схемах

К/03.5 Прокладка силовых и контрольных кабелей различных типов во взрывоопасных зонах и водоемах, прокладка кабелей в полиэтиленовой оболочке. Имеются следующие соответствия со стандартом WS в знаниях и умениях:

- Правила прокладки кабелей различных типов с помощью кабелеукладчиков
- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции
- Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования
- Основы электротехники
- Условные изображения на чертежах и схемах

L/01.5 Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

L/02.5 Прокладка проводов и кабелей пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

L/03.5 Прокладка и испытание проводок, в том числе во взрывоопасной зоне. Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции
- Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования
- Правила прокладки проводок
- Основы электротехники
- Условные изображения на чертежах и схемах

M/01.5 Монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, заземлителей, разрядников и ограничителей перенапряжений.

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

М/03.5 Монтаж воздушных выключателей. Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких умений как:

- Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции
- Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования
- Основы электротехники
- Условные изображения на чертежах и схемах

М/04.5 Монтаж и ревизия сложного электрооборудования

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

Q/01.5 Наладка объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве, проверка и настройка аппаратов релейной защиты

Данная трудовая функция соответствует стандартам WS.

Выводы

Все трудовые функции имеют соответствие со стандартом WS в области знаний по охране труда и безопасности проведения работ, а также в базовых знаниях и умениях, свойственных этой компетенции.

В целом можно сказать, что данный профессиональный стандарт соответствует стандартам примерно WS на 70%.

2.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»

(профессия № 37 – специалист по холодильно-вентиляционной технике в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Для сопоставления предложены следующие профессиональные стандарты:

1. Монтажник систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
2. Механик по холодильной и вентиляционной технике (проект).

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Монтажник систем вентиляции и кондиционирования воздуха», утвержденным приказом Минтруда России от 28.11.2014 N 959н.

Вид профессиональной деятельности: Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха для обеспечения и достижения проектных и паспортных данных монтируемых систем.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.3 «Приемка оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам». Умение, прописанное в профессиональных стандартах: «Читать сборочные чертежи» совпадает со стандартами WS «Умение читать чертежи». Прочие знания, умения и трудовые функции не соответствуют стандартам WS.

Данная трудовая функция почти полностью не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция А/02.3 «Подготовка оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ». Знание «Правила по охране труда» соответствует стандартам WS «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности». Прочие знания, умения и трудовые функции не соответствуют стандартам WS. **Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция В/01.4 «Монтаж систем вентиляции». Знания, умения и трудовые действия не учтены в стандартах WS. **Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.**

Трудовая функция В/02.4 «Монтаж систем кондиционирования». Знание «Правила пайки твердым припоем» соответствует стандартам WS «знание основ пайки твердыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха, и умение паять их кислородно-пропановыми горелками в среде азота». Знание «Правила по охране труда» соответствует «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности» из стандартов WS. Прочие знания, умения и трудовые функции не соответствуют стандартам WS.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция С/01.4 «Проведение гидравлических и аэродинамических испытаний». Трудовые действия, знания и умения по данной трудовой функции не учтены в стандартах WS. Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

Трудовая функция С/02.4 «Регулирование смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик». Знание «Правила пуска, регулирования отдельных элементов и системы в целом, балансировки вентиляторов» соответствует стандартам WS «знание основ пуска-наладки систем кондиционирования и холодильной техники», «знание специализированного оборудования и инструмента, необходимых для пуска-наладки, и умение ими пользоваться». Прочие знания, умения и трудовые действия не зафиксированы в стандартах WS.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Выводы

После проведения сопоставительного анализа профессиональных стандартов и стандартов WS можно сделать следующие выводы: ни одна из трудовых функций не имеет полного соответствия стандартам WS, и лишь 4 трудовых функции частично соответствуют стандартам WS.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с проектом профессионального стандарта «Механик по холодильной и вентиляционной технике», разработанным НП «Северо-Западный межрегиональный центр АВОК».

Вид профессиональной деятельности: эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт холодильной и вентиляционной техники (кроме установок с хладагентами группы токсичности В и класса горючести 3).

Основная цель вида профессиональной деятельности: выполнение организационно-технических мероприятий, обеспечивающих работоспособность и эксплуатационную готовность холодильной и вентиляционной техники в течение всего срока службы, установленного производителем, увеличение межремонтных периодов и снижение эксплуатационных затрат.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.3 «Технический уход за действующим оборудованием в соответствии с правилами эксплуатации, а также его консервация или расконсервация». Тру-

довое действие «Подбор и подготовка материалов, документации и инструментов для проведения операций технического ухода» соответствует стандартам WS «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной системы».

Умение «Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи» соответствует стандарту WS «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности». Знание «Свойства используемого хладагента и теплоносителя» соответствует стандартам WS «знание типов хладагентов, их экологической безопасности, и умение работать с ними».

Прочие знания и умения не отражены в стандартах WS.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция А/02.3 «Выполнение планового профилактического осмотра холодильной и вентиляционной техники с контролем технического состояния для выявления и устранения мелких неисправностей». Трудовое действие «Подбор и подготовка материалов, документации и инструментов для проведения проверки холодно-вентиляционного оборудования» и умение «Применять специализированный инструмент, приборы, приспособления и материалы, необходимые для контроля технического состояния, выявления и устранения мелких неисправностей при осмотре эксплуатируемого холодильного и вентиляционного оборудования» частично соответствует стандартам WS «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной системы», «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной системы», «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться».

Умение «Настраивать механические, электрические и электронные регуляторы и контроллеры, применяемые в эксплуатируемых холодильных и вентиляционных установках» соответствует стандартам WS «оценка правильности функционирования холодильной установки (кондиционера) и дренажной системы», «настройка регуляторов расхода хладагента для оптимального функционирования системы (при необходимости)». Умение «Измерять расходы, давления, температуры в контурах хладагента, теплоносителя, смазки и воздухораспределения с заполнением карты контрольных замеров» соответствует стандартам WS «измерение необходимых параметров функционирования системы с заполнением карты контрольных замеров».

Таким образом, данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция А/03.3 «Плановый мелкий ремонт холодильных и вентиляционных машин и установок».

Умение «Применять специализированный инструмент, приборы, приспособления материалы и запасные части, необходимые для планового мелкого ремонта эксплуатируемого холодильного и вентиляционного оборудования» и трудовая функция «Подбор и подготовка материалов, документации и инструментов для проведения технического контроля и мелкого ремонта» частично соответствует стандарту WS «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной системы», «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться».

Умение «Измерять расходы, давления, температуры в контурах хладагента, теплоносителя, смазки и воздухораспределения с заполнением карты контрольных замеров» соответствует стандарту WS «Измерять расходы, давления, температуры в контурах хладагента, теплоносителя, смазки и воздухораспределения с заполнением карты контрольных замеров». Умение «Паять твердыми припоями в среде азота металлы, используемые в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха» соответствует стандарту WS «знание основ пайки твердыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха, и умение паять их кислородно-пропановыми горелками в среде азота»;

Знание «Правила чтения чертежей, электрических и гидравлических схем» соответствует стандартам WS «Умение читать чертежи».

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция А/04.4 «Плановый средний или капитальный ремонт холодильных и вентиляционных машин и установок».

Умение «Определять производительность и потребляемую мощность эксплуатируемых холодильных и вентиляционных установок, выполнять замеры тока и напряжения» соответствует стандартам WS «оценка правильности функционирования электрооборудования с выполнением замеров тока и напряжения».

Умение «Читать гидравлические и электрические схемы и чертежи» соответствует стандартам WS «Умение читать чертежи». Умение «Паять твердыми припоями в среде азота металлы, используемые в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха» соответствует стандартам WS «знание основ пайки твердыми припоями меди и

других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха, и умение паять их кислородно-пропановыми горелками в среде азота».

Прочие знания, умения и трудовые действия не отражены в стандартах WS.

Данная трудовая функция частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/01.4 «Диагностика причин аварийной остановки холодильных и вентиляционных машин и установок». Трудовое действие «Комплектация и подготовка набора инструментов, материалов и документации для проведения экстренной диагностики в случае внезапных отказов холодильного и вентиляционного оборудования» соответствует стандартам WS «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной систем», «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться».

Умение «Читать гидравлические и электрические схемы и чертежи» и знание «Правила чтения чертежей, электрических и гидравлических схем» соответствуют стандартам WS «Умение читать чертежи»;

Прочие знания, умение и трудовые действия не были найдены в стандартах WS.

Данная трудовая функция лишь частично соответствует стандартам WS.

Трудовая функция В/01.4 «Внеплановый срочный ремонт холодильных и вентиляционных машин и установок». Трудовое действие «Подбор запасных частей и подготовка инструментов, материалов и документации для проведения срочного ремонта» соответствует стандарту WS «навык выбрать компоненты, крепеж и материалы, требуемые для установки конкретной системы», «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться». Трудовое действие «Заправка хладагента и теплоносителя» соответствует стандарту WS «умение заправить систему соответствующим типом хладагента, в количестве, необходимом для ее эффективной работы».

Умение «Читать гидравлические и электрические схемы и чертежи» соответствует стандарту WS «Умение читать чертежи». Умения «Измерять расходы, давления, температуры в контурах хладагента, теплоносителя, смазки и воздухораспределения» и «Выполнять замеры тока и напряжения с заполнением карты контрольных замеров» соответствуют стандартам WS «Измерять расходы, давления, температуры в контурах хладагента, теплоносителя, смазки и воздухораспределения с заполнением карты контрольных замеров».

Умение «Паять твердыми припоями в среде азота металлы, используемые в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха» соответствует стандарту WS «знание основ пайки твердыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных установках и системах кондиционирования воздуха, и умение паять их кислородно-пропановыми горелками в среде азота».

Таким образом, данная трудовая функция во многих пунктах соответствует стандартам WS.

Выводы

На основе проведенной аналитики можно сказать, что все трудовые функции по данной профессии, заявленные в профессиональном стандарте, лишь частично соответствуют стандартам WS и не могут быть проверены в полной мере. Необходима разработки особой системы оценки для сквозного оценивания профстандартов и стандартов WS.

2.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»

(профессии № 1 – автомеханик и 31 - специалист по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Для анализа предложены следующие профессиональные стандарты:

1. Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении;
2. Технолог в автомобилестроении.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Технолог в автомобилестроении», утвержденным приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 897н.

Вид профессиональной деятельности: технологическая подготовка и сопровождение производства транспортных средств и оборудования.

Основная цель вида профессиональной деятельности: технологическое сопровождение действующего производства; разработка технологической документации и технологического проекта по производству новых продуктов; разработка программы примене-

ния новых технологических процессов и материалов; проведение научно-исследовательских работ по освоению и внедрению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов; оценка технологичности изделия и согласование конструкторской документации; формирование объемов технологической подготовки производства; разработка технологического проекта производства новых продуктов.

Трудовые функции

1.1 Разработка предложений по инновационному техническому развитию производства. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением таких знаний как: «Основы конструкции автомобиля», «Основы теории и конструкция двигателя», «Конструкции узлов и деталей», «Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)». Также необходимо отметить, что стандарты WS, рассчитанные на обслуживание и ремонт авто, указывают только на умения, подразумевающие вышеперечисленные знания.

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

1.2 Разработка предложений для формирования программ по применению новых технологических процессов и материалов. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением таких знаний как: «Основы конструкции автомобиля», «Основы теории и конструкция двигателя», «Конструкции узлов и деталей», «Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)», «Типы, технологические возможности действующего и нового оборудования, инструмента, средств измерений».

Данная трудовая функция не соответствует стандартам WS.

1.3 Выполнение заданий при проведении научно-исследовательских работ по освоению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов.

Профессиональные стандарты пересекаются со стандартами WS в следующих областях знаний: «Инструкция по пожарной и экологической безопасности», «Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов», «Современный российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения».

Однако это лишь малая часть указанных знаний и умений. **Большая же часть знаний и умений из профессионального стандарта не находят соответствия в стандарте WS.**

1.4 Выполнение заданий по разработке и внедрению новых средств проведения исследований. Выявлены следующие пересечения в стандартах относительно знаний:

- Инструкция по пожарной и экологической безопасности
- Технология машиностроения
- Основы материаловедения
- Виды и характеристики оборудования
- Средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах
- Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов
- Специализированные программные продукты

Можно указать, что стандарты WS ограничены лишь знаниями о безопасности труда и рабочего места, в то время как работа по обслуживанию автомобилей подразумевает наличие знаний о материалах, узлах и оборудовании, используемых при работе.

1.5 Разработка предложений по улучшению технологичности конструкций. Выявлены следующие пересечения в стандартах относительно знаний:

- Читать чертежи и пользоваться графическими программными продуктами, в том числе для трехмерного моделирования
- Производить экспертную оценку технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией
- Анализировать возможность разделения конструкции изделия на составные части, обеспечивающие удобство обслуживания сборки и регулировки
- Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных продуктов
- Технология машиностроения
- Основы материаловедения
- Типовые технологические процессы сборки и регулировки узлов и агрегатов
- Типы, технологические возможности современных средств измерения

В основном, стандарты WS сужены без учета необходимых знаний. Также некоторые умения в стандартах WS, например, использовать и обслуживать измерительное оборудование (механическое и электрическое), применяемое для обслуживания и ремонта легковых автомобилей, можно расширить умениями и знаниями из профессионального стандарта.

1.6 Разработка предложений по технологической подготовке производства. Выявлены следующие пересечения в стандартах относительно знаний:

- Определять последовательность технологических операций
- Инструкция по пожарной и экологической безопасности
- Типы, технологические возможности современных инструментов и средств их контроля
- Типы, технологические возможности современных средств измерения

Данные умения и знания из профессионального стандарта могут соответствовать стандартам WS, т.к. имеют значение в области работ по обслуживанию автомобилей.

1.7 Разработка технологического проекта производства новых продуктов. Проанализировав функцию можно сделать вывод, что **данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS.**

1.8 Выполнение заданий по реализации проектов технического оснащения для производства новых продуктов. Проанализировав функцию можно сделать вывод, что **данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS**, за исключением таких базовых знаний как «Инструкция по пожарной и экологической безопасности» и «Информационные технологии и специализированные программные продукты».

1.9 Технологическое сопровождение внедрения опытно-промышленной партии. Проанализировав функцию можно сделать вывод, что **данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS**, за исключением знаний по пожарной и экологической безопасности.

2.1 Технологическое сопровождение действующего производства. Данные умения и навыки можно оценивать по стандартам WS:

- Читать чертежи и пользоваться графическими программными продуктами, в том числе для трехмерного моделирования

- Применять средства контроля с учетом требуемой точности измерений на каждой технологической операции
- Использовать современные программные средства для корректировки технологических процессов, измерения и контроля деталей и узлов
- Анализировать причины и последствия отказов продукции в гарантийный период и при периодических испытаниях

Таким образом, частично можно использовать стандарты WS для проверки данной трудовой функции.

2.2 Разработка предложений по повышению эффективности действующего производства. Можно сделать вывод, что **большинство знаний и умений из профессионального стандарта не находят соответствия в стандарте WS**, за исключением стандартных, базовых знаний, которых нет в стандартах WS.

2.3 Разработка предложений для концепции инновационного технического развития производства. По данным анализа были выявлены минимальные сходства по критериям оценки знаний и умений:

- Типы, технологические возможности действующего и нового оборудования, инструмента, средств измерений
- Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)

Остальные знания и умения расходятся. Можно сделать вывод, что **данная трудовая функция имеет минимальные соответствия со стандартом WS.**

2.4 Разработка программы применения новых технологических процессов и материалов. В анализе профессиональных стандартов были выделены лишь следующие критерии, подходящие под стандарты WS:

- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности
- Выбирать оптимальные и эффективные технологии и материалы, программные продукты

Остальные знания и умения расходятся. Можно сделать вывод, что **данная трудовая функция имеет минимальные соответствия со стандартом WS.**

2.5 Проведение работ по освоению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов в рамках реализации научно-исследовательских работ.

По данным анализа можно сделать вывод, что **данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS, за исключением базовых умений и знаний.**

2.6 Разработка предложений для концепции применения новых средств и методов проведения исследований материалов и контроля качества продукции. По данным анализа можно сделать вывод: **данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS, за исключением базовых умений и знаний.**

2.7 Оценка технологичности изделия и согласование конструкторской документации. В результате анализа выявлены сходства по некоторым требованиям к знаниям: «Типы, технологические возможности действующего и нового оборудования», «Типовые технологические процессы сборки и регулировки узлов и агрегатов», «Типы, технологические возможности современных средств измерения».

В остальном, данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS, таким образом, выстраивание единой системы оценивания не представляется возможным.

2.8 Разработка предложений по формированию объемов технологической подготовки производства. Большинство знаний и умений из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS за исключением следующих: « Умение применять современные программные продукты», « Знание типов, технологических возможностей современных инструментов и средств их контроля».

Таким образом, использовать стандарты WS для проверки данной трудовой функции нельзя.

2.9 Разработка технологического проекта производства новых продуктов. По данным анализа можно сделать вывод: **данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS, за исключением базовых умений и знаний.**

3.1 Анализ достижения проектных показателей по результатам выпуска опытно-промышленной партии. По данным анализа можно сделать вывод: **данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS, за исключением базовых умений и знаний.**

3.2 Анализ технологической документации. **Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.**

3.3 Технологическое сопровождение действующего производства. В результате анализа выявлены сходства по некоторым требованиям к знаниям:

- Методы проведения анализа причин и последствий отказов продукции

- Оборудование и требования безопасности, предъявляемые к нему
- Требования к применяемым вспомогательным материалам, необходимым для обеспечения технологических операций

В остальном можно отметить, что трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.4. Разработка мероприятий и программ по повышению эффективности технологических процессов. В результате анализа выявлены сходства по некоторым требованиям к знаниям:

- Типы, технологические возможности современных инструментов и средств их контроля
- Методы проведения анализа причин и последствий отказов продукции
- Оборудование и требования безопасности, предъявляемые к нему

В остальном можно отметить, что трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.5 Разработка проекта концепции инновационного технического развития производства. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.6 Организация научно-исследовательских работ и внедрение новых технологий и материалов. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.7 Формирование предложений по разработке концепции создания новых продуктов. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.8 Организация разработки технологического проекта производства продукции. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

3.9 Организация технологического сопровождения действующего производства и повышение его эффективности. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.1 Организация работ по совершенствованию нормативной документации. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.2 Подготовка предложений по формированию профессионально-квалификационной структуры персонала. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.3 Разработка и обеспечение реализации концепции инновационного технического развития производства. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.4 Формирование направлений научноисследовательских работ. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.5 Организация подготовки производства новых продуктов. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.6 Организация мониторинга состояния технологий и ресурсов действующего производства. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.7 Организация работ по совершенствованию нормативной документации. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

4.8 Формирование профессионально квалификационной структуры персонала подразделения в соответствии с производственными целями и задачами. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

В данном блоке стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении», утвержденным приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 810н.

Вид профессиональной деятельности: Обеспечение технического сопровождения производства транспортных средств и оборудования.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Подготовка технологической оснастки и инструмента, наладка технологического оборудования; пуск и наладка технологического оборудования; обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования; внедрение нового оборудования, оснастки, инструментов и технологических процессов; разработка стратегии технического развития производства; обеспечение технического сопровождения производства и внедрения инновационных технологических процессов.

Трудовые функции

1.1 Наладка технологического оборудования. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартами WS за исключением следующих умений и знаний:

- Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании
- Методика замены расходных материалов
- Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Большинство знаний и умений из профессионального стандарта не соответствуют стандарту WS.

1.2 Управление технологическим оборудованием. **Данная трудовая функция может быть частично сопоставлена со стандартами WS** в части выполнения конкурсных заданий чемпионатов.

1.3 Обеспечение работоспособности и исправности технологического оборудования **.Данная трудовая функция может быть частично сопоставлена со стандартами WS** в части выполнения конкурсных заданий чемпионатов.

1.4 Контроль качества выпускаемой продукции. В ходе анализа были выявлены следующие соответствия знаний и умений:

- Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом
- Осуществлять наладку контрольно-измерительных устройств и приборов
- Корректировать режимы работы оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса
- Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента
- Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования
- Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции частично возможно.

1.5 Организация и проведение работ по обслуживанию оборудования при технологической подготовке производства. Данная трудовая функция не имеет соответствия в стандартах WS за исключением таких знаний и умений как:

- Производить подбор и комплектование оборудования, инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов
- Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции
- Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента
- Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции возможно лишь частично.

1.6 Пуск и наладка технологического оборудования. Обнаружены следующие пересечения в стандартах: «Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования», «Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы».

В остальном можно отметить, что трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

1.7. Обеспечение эффективности работы технологического оборудования. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

1.8 Контроль соблюдения технологической дисциплины. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

1.9 Проведение работ по обеспечению эффективной эксплуатации, модернизации технологического оборудования, совершенствованию технологических процессов. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

2.1 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

2.2 Организация и проведение работ по технологическому перевооружению производства Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.

2.3 Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования. По данной функции выявлено соответствие по следующим знаниям и умениям:

- Организовывать работу с соблюдением требований охраны труда

- Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств
- Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции

Однако большая часть умений и знаний расходятся. Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции возможно лишь частично.

2.4 Разработка стратегии технического развития производства **Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.**

2.5 Обеспечение ремонта, технического обслуживания и совершенствование эксплуатации технологического оборудования **Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.**

2.6 Обеспечение модернизации и инновационного развития производства **Данная трудовая функция не имеет соответствий со стандартом WS.**

Выводы

Исходя из анализа двух профессиональных стандартов по специальностям «Технолог в автомобилестроении» и «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении», можно сделать вывод, что большинство проанализированных трудовых функций не подходит и не соответствует стандартам WS.

Некоторые функции частично соотносятся к стандартам и могут быть использованы только в видоизменном формате, например, 1.2 Управление технологическим оборудованием. В состав этой функции заложены знания и умения, не предусмотренные стандартами WS, но некоторые из них можно оценивать по стандартам WS.

Ниже приведен список трудовых функций, которые возможно оценить на основе стандартов WS.

По специальности «Технолог в автомобилестроении»:

- 1.1 Разработка предложений по инновационному техническому развитию производства.
- 1.2 Разработка предложений для формирования программ по применению новых технологических процессов и материалов
- 1.3 Выполнение заданий при проведении научно-исследовательских работ по освоению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов

- 1.4 Выполнение заданий по разработке и внедрению новых средств проведения исследований
- 1.5 Разработка предложений по улучшению технологичности конструкций
- 1.6 Разработка предложений по технологической подготовке производства
- 1.8 Выполнение заданий по реализации проектов технического оснащения для производства новых продуктов
- 2.1 Технологическое сопровождение действующего производства
- 2.3 Разработка предложений для концепции инновационного технического развития производства
- 2.7 Оценка технологичности изделия и согласование конструкторской документации
- 2.8 Разработка предложений по формированию объемов технологической подготовки производства
- 3.3 Технологическое сопровождение действующего производства
- 3.4 Разработка мероприятий и программ по повышению эффективности технологических процессов

По специальности «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении»:

- 1.1 Наладка технологического оборудования
- 1.4 Контроль качества выпускаемой продукции
- 1.5 Организация и проведение работ по обслуживанию оборудования при технологической подготовке производства
- 1.6 Пуск и наладка технологического оборудования

Некоторые функции не имеют соответствия за исключением базовых понятий и знаний, например, 1.8 Выполнение заданий по реализации проектов технического оснащения для производства новых продуктов.

2.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»

(профессия № 17 - повар- кондитер в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Стандарт WS сопоставлен с профессиональным стандартом «Повар», утвержденным приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 610н.

Вид профессиональной деятельности: Производство блюд, напитков и кулинарных изделий в организациях питания.

Основная цель вида профессиональной деятельности: приготовление качественных блюд, напитков и кулинарных изделий, их презентация и продажа в организациях питания.

Трудовые функции

Трудовая функция А/01.4. Выполнение инструкций и заданий повара по организации рабочего места. Сопоставив знания и умения данной трудовой функции профессионального стандарта и стандарта WS, можно выделить следующие аспекты:

1. Оба стандарта подразумевают умение подготовить к работе основного производства организации питания и своего рабочего места в соответствии с инструкциями и регламентами организации питания и уборка после использования данного рабочего места;
2. Профессиональный стандарт и стандарт WS предполагают знание и использование стандартов и технологий при производстве блюд, напитков и кулинарных изделий;
3. В стандартах WS широко рассматривается соблюдение правовых норм, которые пересекаются с профессиональным стандартом;
4. По условиям хранения не выявлена необходимость знания сроков хранения продуктов питания в стандартах WS (остальные требования (условия хранения, инструменты для хранения) выявлены);
5. Большое внимание уделено в обоих стандартах производственной санитарии и правилам использования технологического оборудования, производственного инвентаря, инструмента, весоизмерительных приборов, посуды, используемых в приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий, и правила ухода за ними;
6. Важно отметить отсутствие в профессиональном стандарте и наличие в стандарте WS такие умения, как: оптимизировать рецепт, внося в него свои собственные идеи; создавать рецепты из самостоятельно приготовленных блюд; отражать и кратко описывать процессы.

По стандартам WS возможно проверить все трудовые действия данной функции, указанные в профессиональном стандарте, так как они подразумевают навыки и умения, имеющиеся в стандарте WS.

На основе выявленных схождений и расхождений можно сделать вывод, что функция: выполнение инструкций и заданий повара по организации рабочего места имеет большие соответствия в стандарте WS, которые заключаются в общих требованиях знаний, умений, трудовых действий в профессиональном стандарте. **Таким образом, возможно применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции.**

Трудовая функция А/02.3. Выполнение заданий повара по приготовлению, презентации и продаже блюд, напитков и кулинарных изделий. Проведя анализ профессиональных стандартов и стандартов WS можно отметить следующие расхождения и схождения:

1. В профессиональном стандарте одним из необходимых умений является: готовить блюда, напитки и кулинарные изделия по технологическим картам под руководством повара. В стандарте WS говорится о необходимости помнить стандартные рецепты и готовить по ним. Отсутствует значимость работы по технокартам, не использованным ранее.
2. Выявлены сходства в умениях: соблюдать правила сочетаемости основных продуктов и сырья при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий; отпускать готовые блюда, напитки и кулинарные изделия с раздачи/ прилавка и на вынос с учетом требований к безопасности готовой продукции; выбирать производственный инвентарь и технологическое оборудование и безопасно пользоваться им при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий; соблюдать санитарно-гигиенические требования и требования охраны труда;
3. В стандарте WS отсутствует умение производить расчеты с потребителями с использованием различных форм наличной и безналичной оплаты;
4. Есть расхождение в описании умения презентации блюда перед подачей, в профессиональном стандарте описана необходимость эстетично и безопасно упаковывать готовые блюда, напитки и кулинарные изделия на вынос, в стандарте WS – правильно сервировать и подать блюдо;
5. Отсутствие в стандарте WS знания правил пользования сборниками рецептов на приготовление блюд, напитков и кулинарных изделий;
6. В двух стандартах пересекается необходимость в знании минимизации отходов при очистке, обработке и измельчении сырья, используемого при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий.

Трудовые действия, которые на данный момент нельзя проверить по стандартам WS:

- подготовка по заданию повара пряностей, приправ, зерновых и молочных продуктов, плодов, муки, яиц, жиров, сахара и других продуктов для приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий;
- обработка, нарезка и формовка овощей и грибов по заданию повара;
- приготовление бутербродов и гастрономических продуктов порциями по заданию повара;
- приготовление блюд из творога по заданию повара;
- приготовление горячих напитков по заданию повара;
- процеживание, протирание, замешивание, измельчение, фарширование, начинка продукции по заданию повара;
- прием и оформление платежей за блюда, напитки и кулинарных изделий по заданию повара.

Таким образом, частичное применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции можно считать возможным.

Трудовая функция В/01.4. Подготовка инвентаря, оборудования и рабочего места повара к работе. Работа по выявлению сходств и расхождений по данной трудовой функции дала следующие результаты:

1. В стандарте WS отсутствуют следующие умения: изменять ассортимент блюд, напитков и кулинарных изделий в зависимости от изменения спроса; производить анализ и оценку потребности основного производства организации питания в материальных ресурсах и персонале; оценивать наличие сырья и материалов для приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий и прогнозировать потребность в них в соответствии с имеющимися условиями хранения; организовывать обучение помощников повара на рабочих местах технологиям приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий; осуществлять контроль выполнения помощниками повара заданий по изготовлению блюд, напитков и кулинарных изделий стандартного ассортимента;
2. Имеются сходства по знаниям хранения продуктов, по сокращениям потерь и сохранения питательной ценности пищевых продуктов;
3. В стандарте WS не прописаны знания: способов применения ароматических веществ с целью улучшения вкусовых качеств блюд, напитков и кулинарных изделий; технологии наставничества и обучения на рабочих местах.

Трудовые действия, которые на данный момент нельзя проверить по стандартам WS: оценка наличия персонала и материальных ресурсов, необходимых для приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий; контроль выполнения помощником повара заданий.

Подводя итоги анализа, можно сказать, что **трудовая функция «Подготовка инвентаря, оборудования и рабочего места повара к работе» не в полном объеме учтена в стандартах WS.**

Трудовая функция В/02.4. Приготовление, оформление и презентация блюд, напитков и кулинарных изделий. По данной трудовой функции сделаны следующие выводы:

1. Большинство умений из профессионального стандарта совпали со стандартами WS: изготавливать блюда, напитки и кулинарные изделия по технологическим картам, фирменным рецептам, а также рецептам национальных кухонь; комбинировать различные способы приготовления и сочетания основных продуктов с дополнительными ингредиентами для создания гармоничных блюд, напитков и кулинарных изделий; творчески оформлять блюда, напитки и кулинарные изделия, используя подходящие для этого отделочные полуфабрикаты и украшения; соблюдать при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий требования к качеству и безопасности их приготовления; оценивать качество приготовления и безопасность готовых блюд, напитков и кулинарных изделий; составлять калькуляцию на блюда, напитки и кулинарные изделия;
2. Соответствия не выявлены в следующих умениях: готовить и презентовать блюда, напитки и кулинарные изделия с элементами шоу; кратко излагать концепции, оказавшие влияние на выбор и оформление блюд, напитков и кулинарных изделий; составлять портфолио на блюда, напитки и кулинарные изделия;
3. В стандартах WS и профессиональных стандартах перекликаются знания в современной рецептуре и технологии приготовления блюд; в способах организации питания, в том числе диетического.
4. Оба стандарта задают общие требования к знанию видов технологического оборудования, используемого при производстве блюд и кулинарных изделий, технические характеристики и условия его эксплуатации.

Трудовые действия, которые на данный момент нельзя проверить по стандартам WS:

- подготовка экзотических и редких видов овощей и грибов для приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий;
- приготовление и оформление канапе и легких закусок разнообразного ассортимента;

- приготовление и оформление блюд из овощей и грибов;
- приготовление и оформление блюд из творога, сыра, макаронных изделий.

На основе выявленных сходжений и расхождений можно сделать вывод, что данная функция имеет больше сходств, чем расхождений в стандартах WS, которые заключаются в общих требованиях знаний, умений, трудовых действий в профессиональных стандартах. **Таким образом, возможно частичное применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции.**

Трудовая функция C/01.5. Обеспечение бригады поваров необходимыми материальными ресурсами и персоналом. **Стандарт WS к данной трудовой функции применить нельзя**, так как отсутствуют сходства в умениях, навыках, знаниях и трудовых действий с профессиональным стандартом.

Трудовая функция C/02.5. Организация работы бригады поваров. На основе анализа данной трудовой функции можно сделать вывод, что совпадение имеют только три необходимых знания: современных технологий приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий разнообразного ассортимента; требований к безопасности пищевых продуктов, условиям их хранения; требований охраны труда, санитарии и гигиены, трудовой дисциплины, остальные знания, умения, навыки и трудовые действия в стандартах WS не указаны.

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным на данный момент.

Трудовая функция C/03.5. Контроль работы подчиненных и подготовка отчетности о работе бригады поваров. **Стандарт WS к данной трудовой функции применить нельзя**, так как отсутствуют сходства в умениях, навыках, знаниях и трудовых действий с профессиональным стандартом.

Трудовая функция D/01.6. Планирование процессов основного производства организации питания. Сопоставив знания и умения данной трудовой функции профессионального стандарта и стандарта WS были выявлены следующие аспекты:

1. В обоих стандартах совпадают пункты о знаниях требований охраны труда, санитарии и гигиены; требований к безопасности пищевых продуктов, условиям их хранения; современных технологий производства блюд, напитков и кулинарных изделий разнообразного ассортимента; технологий приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий разнообразного ассортимента; специализированных информационных программ и технологий, используемых в процессе организации основного производства организации питания;

2. Выявлено сходство в умении планировать отдельные виды процессов основного производства организации питания и необходимые для этого ресурсы;
3. Важно отметить отсутствие в стандарте WS умение определять факторы, влияющие на процессы основного производства организации питания, и давать их оценку, а также разрабатывать и вносить коррективы в планы основного производства организации питания в зависимости от изменения факторов, влияющих на них;

Трудовым действием, которое на данный момент нельзя проверить по стандартам WS является разработка предложений по совершенствованию ассортиментной политики и ценообразования на блюда, напитки и кулинарные изделия организации питания.

На основе сопоставленных умений, навыков, знаний и трудовых действий в двух стандартах выявлено больше соответствий, чем расхождений. **Таким образом, возможно применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции.**

Трудовая функция D/02.6. Организация и координация процессов основного производства организации питания. Необходимые умения из профессионального стандарта не имеют соответствий со стандартом WS. Большинство необходимых знаний из профессионального стандарта имеет соответствие со стандартом WS: современные технологии организации питания; специализированные компьютерные программы и технологии, используемые организациями питания; технологии маркетинговых исследований в организациях питания; методы деловых коммуникаций.

По стандартам WS невозможно проверить трудовые действия данной функции, так как они не имеют сходств с навыками, умениями, компетенциями, указанными в стандартах WS.

Трудовая функция D/03.6. Контроль и оценка эффективности процессов основного производства организации питания. На основе анализа данной трудовой функции можно сделать вывод, что совпадение имеют только три необходимых знания: современных технологий приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий разнообразного ассортимента; методов экономических расчетов и оценки эффективности организаций питания; технологий маркетинговых исследований в организациях питания, остальные знания, умения, навыки и трудовые действия в стандартах WS не указаны.

Таким образом, применение стандартов WS для оценки данной трудовой функции считается не возможным на данный момент.

Выводы

На основе проанализированных данных, можно сделать следующий вывод: трудовые функции, не относящиеся к организации, контролю и управлению бригады поваров, а также управлению текущей деятельностью основного производства организации питания имеют соответствия со стандартом WS (A/01.3; A/02.3; B/01.4; B/02.4.), а значит, могут быть оценены.

3. Сопоставительный анализ федеральных государственных образовательных стандартов и стандартов World Skills

3.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»

(профессия № 9 — мехатроник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 7 ФГОС:

1. 11.02.14 Электронные приборы и устройства
2. 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
3. 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
4. 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
5. 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
6. 15.02.08 Технология машиностроения
7. 27.02.04 Автоматические системы управления

ФГОС 11.02.14 Электронные приборы и устройства

5.2. Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

- МДК.01.01. Технология сборки и монтажа электронных приборов и устройств

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.02. Физика
- ЕН.04. Экологические основы природопользования
- ЕН.04. Экологические основы природопользования
- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.04. Охрана труда
- ОП.05. Экономика организации

- ОП.07. Материаловедение, электрорадио-материалы и радиокомпоненты
- ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Сборка», в нём от участников требуется спроектировать и собрать мехатронную систему.

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Сборка», в нём от участников требуется спроектировать и собрать мехатронную систему.

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Устранение неполадок», в нём от участников требуется разобрать мехатронную систему для осуществления ремонтных работ.

5.2.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств.

- МДК.02.01. Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств
- МДК.02.02. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний электронных приборов и устройств

Общий блок:

- ОП.04. Охрана труда
- ОП.05. Экономика организации
- ОП.09. Электрорадио-измерения
- ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.12. Управление персоналом

ПК 2.1. (ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника) Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Устранение неполадок», группа компетенций «Аналитические техники».

ПК 2.2. (ЕН.03. Информатика) Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS, она не входит в ТО WS.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Сборка».

ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств. (ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. Электронная техника)

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS, она не входит в ТО WS.

5.2.3. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

- МДК.03.01. Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств
- МДК.03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции

Общий блок:

- ЕН.04. Экологические основы природопользования
- ОП.04. Охрана труда
- ОП.05. Экономика организации
- ОП.09. Электрорадио-измерения
- ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.12. Управление персоналом

ПК 3.1. (ОП.07. Материаловедение, электрорадио-материалы и радиокомпоненты) Эксплуатировать электронные приборы и устройства.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Сборка».

ПК 3.2. (ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника) Составлять алгоритмы диагностирования электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Устранение неполадок», группа компетенций «Аналитические техники».

ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Устранение неполадок», в нём от участников требуется разобрать мехатронную систему для осуществления ремонтных работ.

ФГОС 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (ЦРазработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов»).

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» («Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени»).

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» («Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени»).

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Заданиями WS не предполагается работа с бытовой техникой.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» («Локализовать неисправности в мехатронных системах используя алгоритмы поиска и устранения неисправностей», «Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени»).

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. При выполнении любых заданий руководителю команды необходимо организовывать работу остальной команды.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. При выполнении любых заданий руководителю команды необходимо анализировать результаты работы остальной команды.

5.4.1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электро-механического оборудования.

- МДК.01.01. Электрические машины и аппараты
- МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электро-механического оборудования
- МДК.01.03. Электрическое и электро-механическое оборудование

- МДК.01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.1. (ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности) Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов)

ПК 1.2. (ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности) Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» (Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени)

ПК 1.3. (ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности) Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

ПК 1.4. (ОП.01 «Инженерная графика», ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности) Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

5.4.3. Организация деятельности производственного подразделения.

- **МДК.03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения ПК 3.1. (ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07. Основы экономики) Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.**

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 3.2. (ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07. Основы экономики) Организовывать работу коллектива исполнителей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. При выполнении любых заданий руководителю команды необходимо организовывать работу остальной команды.

ПК 3.3. (ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07. Основы экономики) Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. При выполнении любых заданий руководителю команды необходимо анализировать результаты работы остальной команды.

5.4.4. Участие в модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.1. Участвовать в проектировании и изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 4.2. Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям электрического и электромеханического оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ФГОС 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования

5.2. Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

- МДК.01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними
- МДК.01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология отрасли
- ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.10. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в TO WS.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. После выполнения работ согласно заданию по разработке и сборке мехатронной системы, необходимо провести контроль выполненной работы с помощью разрешённых измерительных приборов.

ПК 1.3. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов).

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» (Локализовать неисправности в мехатронных системах используя алгоритмы поиска и устранения неисправностей).

ПК 1.5. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Проверка такой компетенции была бы за рамками формата чемпионатов.

5.2.2. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.

- МДК.02.01. Эксплуатация промышленного оборудования

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология отрасли
- ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

- ОП.10. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 2.2. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов)

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» («Локализовать неисправности в мехатронных системах используя алгоритмы поиска и устранения неисправностей», «Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени»).

ПК 2.4. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

5.2.3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

- МДК.03.01. Организация работы структурного подразделения

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология отрасли
- ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.10. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Проверка такой компетенции была бы за рамками формата чемпионатов.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Проверка такой компетенции выходит за рамки формата чемпионатов.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Проверка такой компетенции выходит за рамки формата чемпионатов.

ПК 3.4. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Проверка такой компетенции выходит за рамки формата чемпионатов.

5.4. Старший техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов).

ПК 1.2. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в TO WS.

ФГОС 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов.

Общий блок:

- ОП.08. Метрология, стандартизация и сертификация
- МДК.01.01. Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем

ПК 1.1. Организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем. (ОП.02. Гидромеханика, ОП.09. Безопасность жизнедеятельности)

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов), в частности пуск и наладка гидравлических и пневматических приводов.

ПК 1.2. Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов. (ОП.05. Материаловедение)

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов), в частности пуск и наладка гидравлических и пневматических приводов.

ПК 1.3. Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем. (ОП.02. Гидромеханика, ОП.05. Материаловедение)

ПК 1.4. Организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Разработка и пуско-наладка промышленных мехатронных систем согласно описаниям технологических процессов), после выполнения задания необходимо провести испытания созданного устройства.

ПК 1.5. Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем.

ПК 1.6. Организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем. (ОП.02. Гидромеханика, ОП.06. Инженерная графика)

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» (Локализовать неисправности в мехатронных системах используя алгоритмы поиска и устранения неисправностей, Осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени).

5.2.2. Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий.

МДК.02.01. Объемные гидравлические и пневматические приводы, гидропневмоавтоматика

ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы. (ЕН.01. Математика, ОП.02. Гидромеханика, ОП.03. Технологическое оборудование, ОП.08. Метрология, стандартизация и сертификация)

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка схем» (Разрабатывать пневматические, гидравлические, электрические схемы), в частности гидравлических и пневматических приводов.

ПК 2.2. Использовать прикладные программы при оформлении конструкторской и технологической документации.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка схем» (Разрабатывать пневматические, гидравлические, электрические схемы), в частности гидравлических и пневматических приводов.

5.2.3. Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке.

- **МДК.03.01. Основы права, экономики, управления, организации и охраны труда**

ПК 3.1. Планировать выполнение работ по ремонту гидropневмосмазочной аппаратуры.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества проведения ремонта.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. После выполнения работ согласно заданию устранению неполадок, необходимо провести контроль выполненной работы.

ПК 3.3. Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке. (ОП.09. Безопасность жизнедеятельности)

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ФГОС 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств

5.2.1. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

- МДК.01.01. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем
- МДК.01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений
- МДК.01.03. Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Охрана труда
- ОП.05. Материаловедение
- ОП.09. Электротехнические измерения
- ОП.10. Электрические машины
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

Компетенции могут быть проверены по стандартам WS. Перед выполнением работ согласно заданию по разработке и сборке мехатронной системы, необходимо провести анализ работоспособности измерительных приборов.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

5.2.2. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

- МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Электротехника
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Охрана труда
- ОП.07. Электронная техника
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления. ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления. ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей. (ОП.11. Менеджмент)

Компетенции не могут быть проверены по стандартам WS. Эти компетенции не представлена в ТО WS. Задания ТО WS не предполагают работу с АСУ.

5.2.3. Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

- МДК.03.01. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления

Общий блок:

- ОП.03. Техническая механика

- ОП.04. Охрана труда
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Задания ТО WS не предполагают работу с АСУ.

5.2.4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

- МДК.04.01. Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- МДК.04.02. Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.02. Компьютерное моделирование
- ОП.04. Охрана труда
- ОП.06. Экономика организации
- ОП.08. Вычислительная техника
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов. ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов. ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления. ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств. ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Компетенции могут быть проверены по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Оснащение мехатронных систем дополнительным оборудованием, настройка и подключение новых компонентов системы к ПЛК согласно стандартам и технической документации), «Разработка схем» (Разрабатывать пневматические, гидравлические, электрические схемы)

5.2.5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

- МДК.05.01. Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем
- МДК.05.02. Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.03. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации. ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации. ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ФГОС 15.02.08 Технология машиностроения

5.2.1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

- МДК.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин
- МДК.01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования

- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда
- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. ПК 1.4. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Компетенции не могут быть проверены по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Задания WS по этой профессии не предполагают непосредственного изготовления деталей и использование САПР.

5.2.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

- МДК.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда
- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Компетенции не могут быть проверены по стандартам WS. Эти компетенции не представлены в ТО WS. Проверка компетенций выходит за рамки формата чемпионатов.

5.2.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

- МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей
- МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда
- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. ПК 3.2. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Компетенции не могут быть проверены по стандартам WS. Эти компетенции не представлены в ТО WS. Задания WS по этой профессии не предполагают непосредственного изготовления деталей.

ФГОС 27.02.04 Автоматические системы управления

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.

- МДК.01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления
- МДК.01.02. Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.02. Компьютерное моделирование
- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Электротехника
- ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.04. Техническая механика
- ОП.07. Экономика отрасли
- ОП.08. Электронная техника
- ОП.09. Электрические машины
- ОП.11. Электротехнические измерения
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. (ОП.06. Материаловедение) Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления. ПК 1.2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления. ПК 1.3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

Компетенции могут быть проверены по стандартам WS при прохождении модуля «Сборка», квалификация «Разработка мехатронных систем» (Оснащение мехатронных систем дополнительным оборудованием, настройка и подключение новых компонентов системы к ПЛК согласно стандартам и технической документации), «Разработка схем» (Разрабатывать пневматические, гидравлические, электрические схемы)

5.2.2. Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления.

- МДК.02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления
- МДК.02.02. Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Электротехника
- ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.04. Техническая механика
- ЕН.02. Компьютерное моделирование
- ОП.07. Экономика отрасли
- ОП.08. Электронная техника
- ОП.09. Электрические машины
- ОП.11. Электротехнические измерения
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2.1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК 2.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. ПК 2.3. Снимать и анализировать показания приборов.

Компетенции могут быть проверены по стандартам WS при прохождении модуля «Коммутация»

5.2.3. Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления.

- МДК.03.01. Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
- МДК.03.02. Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ

Общий блок:

- ЕН.01. Математика
- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Электротехника
- ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

- ОП.04. Техническая механика
- ЕН.02. Компьютерное моделирование
- ОП.07. Экономика отрасли
- ОП.08. Электронная техника
- ОП.09. Электрические машины
- ОП.11. Электротехнические измерения
- ОП.12. Безопасность жизнедеятельности

ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления. ПК 3.2. Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления. ПК 3.3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Компетенции могут быть проверены по стандартам WS при прохождении модуля «Устранение неполадок», квалификация «Аналитические техники» (Локализовать неисправности в мехатронных системах используя алгоритмы поиска и устранения неисправностей, осуществлять ремонт или замену компонентов систем в условиях ограниченного времени).

Выводы

По итогам рассмотрения представленных ФГОС, можно сделать вывод о том, что в целом стандарт WS по профессии Мехатроник можно применять для оценки прохождения образовательных программ по представленным направлениям подготовки. Тем не менее, важно отметить что полного соответствия нет ни с одним из ФГОС. Данный стандарт WS может быть использован как основа для разработки соответствующих стандартов по этим направлениям подготовки.

3.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)»

(профессия № 44 — техник-конструктор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 2 ФГОС:

1. 15.02.08 Технология машиностроения

2. 151901.01 Чертежник конструктор

ФГОС 15.02.08 Технология машиностроения

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

- МДК.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин
- МДК.01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и документы
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда
- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Обратное проектирование».

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Обратное конструирование»

ПК 1.4. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Информационные технологии», выполнение задания в этом блоке предполагает программирование мехатронной системы.

ПК 1.5. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS в модуле «Трёхмерное моделирование детали».

5.2.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

- МДК.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и документы
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда

- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Компетенции не могут быть проверены по стандартам WS, т.к. они не представлены в ТО WS. Проверка компетенций выходит за рамки формата чемпионатов.

5.2.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

- МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей
- МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Общий блок:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП.02. Компьютерная графика
- ОП.03. Техническая механика
- ОП.04. Материаловедение
- ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.06. Процессы формообразования и документы
- ОП.07. Технологическое оборудование
- ОП.08. Технология машиностроения
- ОП.09. Технологическая оснастка
- ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
- ОП.13. Охрана труда
- ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Эта компетенция не представлена в ТО WS. Формат заданий WS по этой компетенции не предполагает сборку деталей.

ПК 3.2. (ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика) Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS. Перед выполнением каждого задания участникам необходимо проверять, не являются ли предоставленные детали дефектными.

ФГОС 151901.01 Чертёжник-конструктор

5.2.1 Выполнение чертежных работ.

- МДК.02.01. Машиностроительное черчение

Общий блок:

- ОП.01. Технические измерения
- ОП.02. Техническая графика
- ОП.03. Основы электротехники
- ОП.04. Основы материаловедения
- ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
- ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

ПК 1.1. Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры.

Компетенция может быть проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Обратное конструирование по физической модели»: при его выполнении участникам необходимо на одном из этапов зарисовать чертёж.

ПК 1.2. Оформлять чертежи.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Механические сборки и детальные чертежи для производства».

ПК 1.3. Составлять и вычерчивать схемы.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Механические сборки и детальные чертежи для производства».

ПК 1.4. Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Механические сборки и детальные чертежи для производства».

5.2.2 Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ.

- МДК.01.01. Технология конструирования деталей машин
- МДК.01.02. Компьютерная графика

Общий блок:

- ОП.01. Технические измерения
- ОП.02. Техническая графика
- ОП.03. Основы электротехники
- ОП.04. Основы материаловедения
- ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
- ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

ПК 2. 1. Вычерчивать сборочные чертежи и выполнять их детализацию.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Обратное конструирование по физической модели»: при его выполнении участникам необходимо на одном из этапов зарисовать чертёж.

ПК 2.2. Выполнять эскизы деталей простых конструкций.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Обратное конструирование по физической модели»: при его выполнении участникам необходимо на одном из этапов зарисовать чертёж.

ПК 2.3. Выполнять несложные технические расчеты.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Обратное конструирование по физической модели»: при конструировании модели участникам необходимо выполнить расчёты для осуществления моделирования в САПР.

ПК 2.4. Вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях.

Компетенция может быть частично проверена по стандартам WS при выполнении заданий модуля «Обратное конструирование по физической модели»: при внесении осуществлённых изменений в САПР.

Выводы

По итогам рассмотрения ФГОС можно сделать вывод о том, что в целом стандарт WS по профессии «Инженерная графика» можно применять для оценки прохождения образовательных программ по представленным направлениям подготовки.

Однако следует учитывать, что для объективной проверки освоения ФГОС 15.02.08 Технология машиностроения следует давать задания по модулям «Обратное конструирование» и «Трёхмерное моделирование», а для проверки ФГОС 151901.01 Чертёжник конструктор модули «Обратное конструирование» и «Механические сборки и деталильные чертежи».

3.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»

(профессии № 48 — токарь-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 3 ФГОС:

1. 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке
2. 151902.03 Станочник (металлообработка)
3. 151902.04 Токарь-универсал

ФГОС 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл:

ОП.01 Технические измерения.

Соответствуют стандарту WS умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. Знание устройства, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов также соответствует стандарту WS.

Все остальные знания и умения из ФГОС не соответствуют стандарту WS. В стандарте WS отсутствуют такие умения, как: определять предельные отклонения размеров по

стандартам, выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа, выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам и так далее.

ОП.02. Техническая графика.

Соответствия стандарту WS в умении читать чертеж, в знании правил чтения чертежей и знании геометрии.

Остальные умения и знания по технической графике не соответствуют стандарту WS: умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов, однако, стоит отметить, что эти пункты могут подразумеваться в стандарте WS.

ОП.03 Основы электротехники.

Знания и умения, относящиеся к основам электротехники не соответствуют стандарту WS.

ОП.04 Основы материаловедения.

Знания и умения, относящиеся к основам материаловедения не соответствуют стандарту WS.

Умение использовать физико-химические методы исследования металлов, пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов, знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов не соответствуют стандарту WS.

ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

Знания и умения по компетенции во ФГОС не представлены в стандарте WS.

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Умения по данной дисциплине не представлены в стандарте WS.

Знания по данной дисциплине можно частично соотнести со знаниями о технике безопасности, профилактики несчастных случаев из стандарта WS.

Таким образом, данный блок ФГОС частично соответствует стандарту WS.

П.00 Профессиональный учебный цикл.

ПМ.01 Наладка автоматических линий и агрегатных станков.

Данный профессиональный модуль можно соотнести со стандартом WS по пунктам наладки станка, применения контрольно-измерительных инструментов, установления технологической последовательности и режимов обработки, однако, в ФГОС не прописано, что все действия осуществляются со станком с числовым программным управлением, в отличие от стандарта WS. Также знание техники безопасности соответствует знанию из стандарта WS.

ПМ.02 Наладка автоматов и полуавтоматов

ФГОС соответствует стандарту WS по пунктам: установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений и их регулирование, выполнять расчеты, связанные с наладкой станков, знать технику безопасности.

ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением.

Данный профессиональный модуль имеет соответствие стандарту WS по пунктам: установление технологической последовательности обработки, выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений, устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента, корректировка режимов резания, знание техники безопасности

Остальные знания и умения из ФГОС не имеют явного соответствия стандарту WS.

ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

Практический опыт, знания и умения, обозначенные в ФГОС, касающиеся наладки станков, установки деталей и инструментов, обработки, технологического процесса, техники безопасности, определения последовательности и типа операций обработки, выбора режущего инструмента для обработки соответствуют стандарту WS.

Выводы

Сопоставив ФГОС и стандарт WS, видно, что в основном блоки структуры ФГОС имеют явное соответствие со стандартом WS только по следующим пунктам: умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, знание техники безопасности, умение читать чертеж, знание правил чтения чертежей и знание геометрии, установление технологической последовательности и режимов обработки.

Однако, в ФГОС не прописано, что все действия осуществляются со станком с числовым программным управлением, в отличие от стандарта WS. Остальные пункты, касающиеся наладки, обработки, измерений, настройки и так далее подразумеваются в стандарте WS, но не зафиксированы в таких же подробных формулировках.

Блоки ПМ 0.1 – ПМ 0.4 имеют соответствие со стандартом WS, так как практически все операции и функции, описанные в ФГОС подразумеваются в стандарте WS, но в международном стандарте всё зафиксировано лишь краткими формулировками. Из блока “Общепрофессиональный учебный цикл” не имеет соответствия со стандартом WS подраздел “электротехника” и “материаловедение”. Блок “Физическая культура” также отсутствует в стандарте WS. **Таким образом, ФГОС частично соответствует стандарту WS.**

ФГОС 151902.03 Станочник (металлообработка)

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

Знания и умения по дисциплинам ОП.01. Технические измерения, ОП.02. Техническая графика, ОП.4. Основы материаловедения, ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках частично соответствуют международному стандарту. Знания и умения можно разделить на те, которые явно соответствуют стандарту WS (например, умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, уметь читать чертеж, знать свойства материалов) и те, которые подразумеваются в стандарте WS, а значит частично соответствуют ему (например, в ФГОС — умение анализировать техническую документацию, в WS – чтение чертежей и технического задания). Однако данный учебный цикл не в полной мере соответствует стандарту WS, так как, например, знания и умения об Основах электротехники - ОП.03. в стандарте WS не зафиксированы. Также знания и умения из ФГОС, затрагивающие Безопасность жизнедеятельности не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, общепрофессиональный цикл соответствует стандарту WS частично.

П.00 Профессиональный учебный цикл

ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками.

Знания и умения из данного профессионального модуля соответствуют стандарту WS. Знания и умения, касающиеся всего технологического процесса обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением, подразумеваются в стандарте WS.

Таким образом, данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS частично.

ПМ.02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

Знания и умения данного профессионального модуля соответствуют стандарту WS, однако отличие от стандарта WS в том, что в международном стандарте зафиксированы знания и умения для обработки токарного станка именно с ЧПУ.

ФК.00 Физическая культура.

Данный модуль не соответствует стандарту WS.

Выводы

Таким образом, данная профессия по ФГОС частично соответствует стандарту WS. В основном соответствие наблюдается в базовых знаниях и умениях. Знания и умения, касающиеся всего технологического процесса обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением, подразумеваются в стандарте WS, но не прописаны так подробно. Такие модули, как “Физическая культура”, “Безопасность жизнедеятельности” и “Основы электротехники” не соответствуют стандарту WS. Таким образом данный ФГОС частично соответствует стандарту WS.

ФГОС 151902.04 Токарь-универсал

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

Технические измерения:

Выявлены соответствия в умении анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. Например, знание системы допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости не отображаются в стандарте WS, но соответствуют умениям, то есть подразумеваются. Знание устройства, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов соответствует стандарту WS.

Все остальные знания и умения из ФГОС не соответствуют стандарту WS. Например, в стандарте WS отсутствуют такие умения, как: определять предельные отклонения размеров по стандартам, выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа, выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам и так далее.

Техническая графика:

Соответствия стандарту WS только в умении читать чертеж, в знании правил чтения чертежей и знании геометрии.

Остальные умения и знания по технической графике не соответствуют стандарту WS, например: умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов, однако, стоит отметить, что эти пункты могут подразумеваться в стандарте WS.

Основы электротехники.

Знания и умения, относящиеся к основам электротехники не соответствуют стандарту WS.

Основы материаловедения.

Знания и умения, относящиеся к основам материаловедения не соответствуют стандарту WS. Например, умение использовать физико-химические методы исследования металлов, пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов, знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов не соответствуют стандарту WS.

Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

Умения и знания по данной дисциплине подразумеваются в стандарте WS, но не фиксируются, поэтому их можно частично соотнести.

Безопасность жизнедеятельности

Умения по данной дисциплине не прописаны в стандарте WS.

Знания по данной дисциплине можно частично соотнести со знаниями о технике безопасности, профилактики несчастных случаев из стандарта WS.

Таким образом, данный блок ФГОС соответствует стандарту WS частично, множество знаний и умений зафиксированных блоках ФГОС могут подразумеваться в стандарте WS, но не фиксироваться.

II.00 Профессиональный учебный цикл

II.01 Токарная обработки заготовок, деталей, изделий и инструментов.

Практический опыт, зафиксированный в данном профессиональном модуле, подразумевается в стандарте WS (например, опыт работы на токарных станках), однако, не отмечается, что практический опыт по работе на токарных станках именно с ЧПУ, значит соответствие стандартов частичное.

Умения из ФГОС, касающиеся обработки деталей на токарном станке (например, умение обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм), по сути, подразумеваются в стандарте WS, но только в международном стандарте данные умения относятся к работе на токарных станках именно с ЧПУ, в ФГОС этого не фиксируется. Также в ФГОС умения, касающиеся обработки деталей на станках расписаны подробнее, чем в стандарте WS (в международном стандарте они только подразумеваются). Умения, касающиеся обработки деталей на токарных станках под руководством токаря более высокой квалификации не относятся к стандарту WS.

Знания из данного профессионального модуля соответствуют стандарту WS по части знания техники безопасности; правил и технологии контроля качества; способов установки и выверки деталей. Знания, касающиеся обработки деталей на токарных станках под руководством токаря более высокой квалификации не относятся к стандарту WS.

Таким образом, данный профессиональный модуль частично соответствует стандарту WS.

ПМ.02 Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках.

Практический опыт, связанный с работой именно на токарно-карусельном станке не описывается в стандарте WS, но базовые пункты, касающиеся контроля качества обработанных деталей, обеспечение безопасной работы относятся к стандарту WS.

Умения, связанные с обработкой деталей именно на токарно-карусельном станке (например, умение управлять токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 4000 до 9000 мм под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации) не зафиксированы в стандарте WS. Также умения по обработке деталей методом плазменно-механической обработки не соответствуют стандарту WS.

Базовые умения и знания такие как: умение обеспечивать безопасную работу, знание техники безопасности, знание правил и технологии контроля качества обработанных деталей подразумеваются в стандарте WS.

Таким образом, данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS только по базовым-универсальным знаниям и умениям. В стандарте WS не фиксируются действия, знания и умения, касающиеся обработки именно на токарно-карусельном станке,

а также использование метода совмещенной плазменно-механической обработки, однако, это может подразумеваться в стандарте WS. Также отличие от стандарта WS в том, что международный стандарт прописан для станков с ЧПУ, а в данном профессиональном модуле это не зафиксировано.

ПМ.03 Растачивание и сверление деталей

Соответствие со стандартом WS в базовых действиях знаниях и умениях (например, контроль качества обработанных деталей, умение обеспечивать безопасную работу, знание правил проверки на точность), в остальном действия, знания и умения, касающиеся технологии работ на токарно-расточных станках не расписаны в стандарте WS, но могут там подразумеваться как часть целого.

Таким образом, данный профессиональный модуль частично соответствует стандарту WS.

ПМ.04 Обработка деталей на токарно-револьверных станках.

Только базовые действия, знания и умения (например, контроль качества обработанных деталей, умение обеспечивать безопасную работу, знание правил проверки на точность) учитываются в стандарте WS. Все остальные действия, знания и умения из данного профессионального модуля, касающиеся обработки деталей именно на токарно-револьверных станках нельзя соотнести со стандартом WS, так как данные пункты там не фиксируются (например, знание точности токарно-револьверных станков, умение обрабатывать детали различной сложности на токарно-револьверных станках различных конструкций). Также отличие стандартов в том, что в стандарте WS пункты, касающиеся обработки и программирования относятся именно к станкам с ЧПУ, в ФГОС этого не прописано.

ФК.00 Физическая культура.

Умения и знания в области физической культуры не упоминаются в стандарте WS.

Выводы

Общепрофессиональный учебный цикл частично соответствует стандарту WS. Такие дисциплины, как “Технические измерения”, “Техническая графика” соответствуют стандарту WS в основном по базовым знаниям и умениям, а также в умении анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. Например, знание системы допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости не отображаются в стандарте WS, но соответствуют умениям, то есть подразумева-

ются. Знание устройства, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов соответствует стандарту WS. Дисциплины “Материаловедение”, “Основы электротехники” и “Безопасность жизнедеятельности” не соответствуют стандарту WS.

Профессиональный учебный цикл частично соответствует стандарту WS.:

ПМ.01 - Практический опыт, знания и умения из данного профессионального модуля, в основном, подразумеваются в стандарте WS, но в международном стандарте не прописаны так детализированно, а имеют общие формулировки, к которым можно отнести пункты из данного модуля. Несоответствие в том, что пункты, касающиеся обработки на станке из WS прописаны в работе с токарными станками именно с ЧПУ, в ФГОС этого не зафиксировано.

ПМ.02 - данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS только по базовым-универсальным знаниям и умениям. В стандарте WS не фиксируются действия, знания и умения, касающиеся обработки именно на токарно-карусельном станке, а также использование метода совмещенной плазменно-механической обработки, однако, это может подразумеваться в стандарте WS. Также отличие от стандарта WS в том, что международный стандарт прописан для станков с ЧПУ, а в данном профессиональном модуле это не зафиксировано.

ПМ.03 - Соответствие со стандартом WS в базовых действиях знаниях и умениях. В остальном, действия, знания и умения, касающиеся технологии работ на токарно-расточных станках не расписаны в стандарте WS, но могут там подразумеваться, как часть целого.

ПМ.04 – Соответствие по базовым знаниям и умениям. Действия, знания и умения из данного профессионального модуля, касающиеся обработки деталей именно на токарно-револьверных станках нельзя соотнести со стандартом WS, так как данные пункты там не фиксируются. В стандарте WS пункты, касающиеся обработки и программирования относятся именно к станкам с ЧПУ, в ФГОС этого не прописано.

3.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»

(профессии № 49 — фрезеровщик-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 3 ФГОС:

1. 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке
2. 151902.03 Станочник (металлообработка)
3. 15.01.27 Фрезеровщик-универсал

ФГОС 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл:

Технические измерения.

Умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты соответствуют стандарту WS. Знание системы допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости не отображаются в стандарте WS, но соответствуют умениям, то есть подразумеваются. Знание устройства, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов соответствует стандарту WS.

Все остальные знания и умения из ФГОС не соответствуют стандарту WS. Например, в стандарте WS отсутствуют такие умения, как: определять предельные отклонения размеров по стандартам, выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа, выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам и так далее.

Техническая графика.

Соответствия стандарту WS только в умении читать чертеж, в знании правил чтения чертежей и знании геометрии.

Остальные умения и знания по технической графике не соответствуют стандарту WS, например: умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов, однако, стоит отметить, что эти пункты могут подразумеваться в стандарте WS.

Основы электротехники.

Знания и умения, относящиеся к основам электротехники не соответствуют стандарту WS.

Основы материаловедения.

Знания и умения, относящиеся к основам материаловедения не соответствуют стандарту WS (напр., умение использовать физико-химические методы исследования металлов, пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов, знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов).

Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

Умения и знания по данной дисциплине подразумеваются в стандарте WS, но не фиксируются, поэтому их можно соотнести лишь частично.

Безопасность жизнедеятельности

Умения по данной дисциплине не прописаны в стандарте WS. Знания по данной дисциплине можно частично соотнести со знаниями о технике безопасности, профилактики несчастных случаев из стандарта WS.

Таким образом, данный блок ФГОС соответствует стандарту WS частично, множество знаний и умений, зафиксированных в блоках ФГОС могут подразумеваться в стандарте WS, но не быть четко прописаны.

П.00 Профессиональный учебный цикл.

ПМ.01 Наладка автоматических линий и агрегатных станков.

Данный профессиональный модуль можно соотнести со стандартом WS по пунктам наладки станка, применения контрольно-измерительных инструментов, установления технологической последовательности и режимов обработки, однако, в ФГОС не прописано, что все действия осуществляются со станком с числовым программным управлением, в отличие от стандарта WS. Также знание техники безопасности соответствует знанию из стандарта WS.

Все остальные знания и умения из ФГОС не зафиксированы в стандарте WS, но могут подразумеваться.

ПМ.02 Наладка автоматов и полуавтоматов

ФГОС соответствует стандарту WS по пунктам: установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений и их регулирование, выполнять расчеты, связанные с наладкой станков, знать технику безопасности.

ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением.

Данный профессиональный модуль имеет явное соответствие стандарту WS по пунктам: установление технологической последовательности обработки, подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений, съём приспособлений и инструмента, корректировка режимов резанья, знание техники безопасности

Остальные знания и умения из ФГОС не имеют явного соответствия стандарту WS.

ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

Практический опыт, знания и умения, обозначенные в ФГОС, касающиеся наладки станков, установки деталей и инструментов, обработки, технологического процесса, техники безопасности, определения последовательности и типа операций обработки, выбора режущего инструмента для обработки соответствуют стандарту WS.

ФК.00 Физическая культура.

Знания и умения в области физической культуры, зафиксированные в ФГОС не имеют соответствий в стандарте WS.

Выводы

Сопоставив ФГОС и стандарт WS на соответствие видно, что блоки структуры ФГОС имеют явное соответствие со стандартом WS только по следующим пунктам: умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, знание техники безопасности, умение читать чертеж, знание правил чтения чертежей и знание геометрии, установление технологической последовательности и режимов обработки, однако, в ФГОС не прописано, что все действия осуществляются со станком с числовым программным управлением, в отличии от стандарта WS. Остальные пункты, касающиеся наладки, обработки, измерений, настройки и так далее подразумеваются в стандарте WS, но не зафиксированы в таких же подробных формулировках.

Блоки ПМ 0.1 – ПМ 0.4 имеют соответствие со стандартом WS, так как практически все операции и функции, описанные в ФГОС подразумеваются в стандарте WS, но в международном стандарте всё зафиксировано лишь краткими описаниями. Из блока “Общепрофессиональный учебный цикл” не имеет соответствия со стандартом WS подраздел “электротехника” и “материаловедение”. Также отсутствует блок “Физическая культура”. **Таким образом, ФГОС частично соответствует стандарту WS.**

ФГОС 151902.03 Станочник (металлообработка)

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

Знания и умения по дисциплинам ОП.01. Технические измерения, ОП.02. Техническая графика, ОП.4. Основы материаловедения, ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках частично соответствуют международному стандарту. Знания и умения можно разделить на те, которые явно соответствуют стандарту WS (например, умение анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, уметь читать чертеж, знать свойства материалов) и те, которые подразумеваются в стандарте WS, а значит частично соответствуют ему (например, в ФГОС умение анализировать техническую документацию, в WS – чтение чертежей и технического задания). Однако данный учебный цикл не в полной мере соответствует стандарту WS, так как, например, знания и умения об Основах электротехники – ОП.03. в стандарте WS не зафиксированы. Также знания и умения из ФГОС, затрагивающие Безопасность жизнедеятельности не соответствуют стандарту WS.

Таким образом, общепрофессиональный цикл соответствует стандарту WS частично.

П.00 Профессиональный учебный цикл

ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками.

Знания и умения из данного профессионального модуля частично соответствуют стандарту WS.

Знания и умения, касающиеся всего технологического процесса обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением, подразумеваются в стандарте WS, однако пункты, касающиеся обработки на токарном станке и любых других не соответствуют стандарту WS, так как международный стандарт написан под фрезерные работы. Также наблюдается соответствие в базовых знаниях и умениях. Таким образом, данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS частично.

ПМ.02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

Знания и умения данного профессионального модуля соответствуют стандарту WS, касающихся обработки только на фрезерном станке. Отличие от стандарта WS в том, что в международном стандарте зафиксированы знания и умения для обработки фрезерного станка именно с ЧПУ.

ФК.00 Физическая культура.

Данный модуль не соответствует стандарту WS.

Выводы

Таким образом, данная профессия по ФГОС частично соответствует стандарту WS. В основном соответствие наблюдается в базовых знаниях и умениях. Знания и умения, касающиеся всего технологического процесса обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением, подразумеваются в стандарте WS, но не прописаны так подробно. Такие модули, как “Физическая культура”, “Безопасность жизнедеятельности” и “Основы электротехники” не соответствуют стандарту WS. Таким образом данный ФГОС частично соответствует стандарту WS.

ФГОС 15.01.27 Фрезеровщик-универсал

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки.

Общепрофессиональный учебный цикл.

Технические измерения:

Соответствие выявлено в умении анализировать техническую документацию, применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. Например, знание системы допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости не отображаются в стандарте WS, но соответствуют некоторым умениям, то есть подразумеваются. Знание устройства, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов соответствует стандарту WS.

Все остальные знания и умения из ФГОС не соответствуют стандарту WS. Например, в стандарте WS отсутствуют такие умения, как: определять предельные отклонения размеров по стандартам, выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа, выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам и так далее.

Техническая графика:

Соответствия стандарту WS только в умении читать чертеж, в знании правил чтения чертежей и знании геометрии.

Остальные умения и знания по технической графике не соответствуют стандарту WS, например, умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов, однако, стоит отметить, что эти пункты могут подразумеваться в стандарте WS.

Основы электротехники:

Знания и умения, относящиеся к основам электротехники не соответствуют стандарту WS.

Основы материаловедения:

Знания и умения, относящиеся к основам материаловедения не соответствуют стандарту WS. Например, умение использовать физико-химические методы исследования металлов, пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов, знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов не соответствуют стандарту WS.

Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

Умения и знания по данной дисциплине подразумеваются в стандарте WS, но не фиксируются, поэтому их можно частично соотнести.

Безопасность жизнедеятельности

Умения по данной дисциплине не прописаны в стандарте WS. Знания по данной дисциплине можно частично соотнести со знаниями о технике безопасности, профилактики несчастных случаев из стандарта WS.

Таким образом, данный блок ФГОС соответствует стандарту WS частично, множество знаний и умений зафиксированных блоках ФГОС могут подразумеваться в стандарте WS, но не фиксироваться.

П.00 Профессиональный учебный цикл, ПМ.00 Профессиональные модули, ПМ.01 Выполнение работ на зуборезных станках.

Данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS по части базовых знаний и умений (например, соблюдение техники безопасности при работе, умение применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, знание геометрии и так далее). Знания и умения из ФГОС подразумеваются в стандарте WS, но в международном стандарте не расписаны так подробно, а только в общих формулировках, также не соответствие проявляется в том, что в стандарте WS зафиксированы знания и умения, касающиеся обработки на фрезерном станке именно с ЧПУ, а не зуборезном, как в ФГОС.

Таким образом, данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS частично.

ПМ.02 Выполнение работ на фрезерных станках.

Данный профессиональный модуль соответствует стандарту WS в базовых знаниях и умениях по пункту «контроль и измерение», однако, знания и умения, прописанные в стандарте WS, касающиеся обработки на станке и программирования не соответствуют данному профессиональному модулю, так как в международном стандарте прописаны знания и умения по этим пунктам для фрезерного станка с числовым программным управлением.

Таким образом, данный профессиональный модуль только частично соответствует стандарту WS.

ПМ.02 Выполнение работ на шевинговальных станках.

Данный профессиональный модуль соответствует со стандартом WS только по базовым знаниям и умениям, а также по пункту «контроль и измерение». В пунктах, касающихся управления станком и обработки на нем наблюдается несоответствие, так как в стандарте WS эти пункты относятся к фрезерным станкам с ЧПУ, а не шевинговальным.

Таким образом, данный профессиональный модуль частично соответствует стандарту WS.

ФК.00 Физическая культура.

В стандарте WS не прописаны знания, умения и действия, касающиеся физической культуры, таким образом этот модуль не соответствует стандарту WS.

Выводы

Данная профессия по ФГОС только частично соответствует стандарту WS. Соответствие проявляется в базовых знаниях и умениях (например, техника безопасности, знание физико-механических свойств материалов и так далее), а также по части контроля и измерения. Остальные знания и умения, касающиеся, непосредственно, самого управления станком и обработки на станке не соответствуют стандарту WS, так как в международном стандарте эти знания и умения прописаны для фрезерного станка с ЧПУ, а не зуборезных и шевинговальных.

3.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»

(профессия № 22 – сварщик в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 2 ФГОС:

1. 22.02.06 Сварочное производство
2. 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

ФГОС 22.02.06 Сварочное производство

Блоки «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл» и «Математический и общий естественнонаучный учебный цикл» не соответствуют стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данных блоках.

ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.02. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.03. Основы экономики организации.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Менеджмент.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.05. Охрана труда.

ФГОС частично соответствует стандартам WS по следующим пунктам:

- знание и соблюдение правил охраны труда при проведении сварочных работ;
- различные типы средств личной защиты;

Отсутствуют умения в стандарте WS:

- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

Большинство знаний по данному пункту соответствий не нашли.

ОП.06. Инженерная графика.

Стандарт WS подразумевает умение читать и трактовать чертежи. Остальных соответствий в данном пункте не было найдено.

ОП.07. Техническая механика.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.08. Материаловедение.

Данная дисциплина **частично соответствует** стандартам WS: уметь выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. Следующие аспекты не имеют соответствий:

- проводить исследования и испытания материалов;
- знать закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- знать классификацию и способы получения композиционных материалов.

ОП.09. Электротехника и электроника.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация.

Стандарт WS **соответствует** данному пункту в том, что он подразумевает знание стандартов.

ОП.11. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS в следующих пунктах:

- знание и соблюдение правил охраны труда при проведении сварочных работ;
- различные типы средств личной защиты;
- меры предосторожности для безопасного использования механизированного инструмента.

МДК.01.01. Технология сварочных работ. МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.

В стандарте WS только частично описаны данные пункты: применять необходимые сварочные технологии и разбираться в характеристиках материалов; настраивать сварочное оборудование в соответствии с техническими условиями производителя, подготавливать и выбирать необходимые материалы к сварке.

Остальные сходства не найдены в данном пункте.

МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций. МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.

По требованиям WS специалист должен знать различные методы испытаний сварных швов. Однако, **конкретика в данном пункте отсутствует.**

Например, в ФГОС специалист обязан знать: способы получения сварных соединений, основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения, способы устранения дефектов сварных соединений, способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений, методы неразрушающего контроля сварных соединений, методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций, оборудование для контроля качества сварных соединений, требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

Также умения в ФГОС по данному пункту детально прописаны, чего нет в стандарте WS.

МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.

Стандарт WS соответствует данному пункту в том, что он подразумевает знание стандартов.

Выводы

Знания таких дисциплин как: основы философии, история, иностранный язык, физическая культура, математика, информатика, физика, информационные технологии в профессиональной деятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, основы экономики организации, менеджмент не учитываются в стандартах WS.

Профессиональные модули частично соответствуют стандартам WS, но отсутствует детализация во многих знаниях, навыках и умениях, предложенных в пунктах ФГОС.

ФГОС 22.02.06 Сварочное производство

ОП.01. Основы инженерной графики.

В целом ФГОС **соответствует** стандартам WS. Стандарт WS подразумевает умение читать чертежи.

ОП.03. Основы электротехники.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Основы материаловедения.

Данная дисциплина **частично соответствует** стандартам WS: уметь выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. Не учтены следующие пункты:

- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.

ОП.05. Допуски и технические измерения.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Основы экономики.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.07. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по следующим пунктам:

- знание и соблюдение правил охраны труда при проведении сварочных работ;
- различные типы средств личной защиты;
- меры предосторожности для безопасного использования механизированного инструмента.

МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование. МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций. МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.

В стандарте WS только частично описаны данные пункты: применять необходимые сварочные технологии и разбираться в характеристиках материалов; настраивать сварочное оборудование в соответствии с техническими условиями производителя, подготавливать материалы к сварке; знать различные методы испытаний сварочных швов.

Для сравнения, во ФГОС указаны следующие знания:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.

Стандарт WS подразумевает практическую проверку в конкурсном задании данного блока, указанного в ФГОС.

МДК.03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

В большей степени ФГОС соответствует навыкам, знаниям и умениям стандартам WS. Например, соответствуют навыки:

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стандарт WS **не подразумевает** проверку данных техник сварки.

МДК.06.01. Техника и технология термитной сварки.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. Стандарт WS не подразумевает проверку данных техник сварки.

МДК.07.01. Техника и технология сварки ручным способом с внешним источником полимерных материалов.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. Стандарт WS **не подразумевает** проверку данных техник сварки.

Выводы

Стандарт WS учитывает не все техники сварки, а те, что учитываются, не имеют детализировано прописанных умений, навыков и знаний необходимых для выполнения данных сварочных работ.

Но в целом, практическая проверка сварочных работ ручной дуговой и частично механизированной сварки может быть проведена по стандарту WS.

3.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)»

(профессия № 23 - сетевой и системный администратор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 2 ФГОС:

1. 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
2. 09.02.02 Компьютерные сети

ФГОС 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл, ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

П.00 Профессиональный учебный цикл. ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

Инженерная графика:

Умения оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой и разрабатывать документацию информационной структуры предприятия соответствуют стандартам WS.

Знания правил разработки и оформления технической документации, чертежей и схем, прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации не входит в требования стандартов WS.

Основы электротехники:

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

Прикладная электроника:

Умения различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях и определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники не соответствуют стандартам WS. Знания, перечисленные в стандартах ФГОС также не представлены в стандартах WS.

Операционные системы и среды:

Стандарт WS «Использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО» соответствует умениям и знаниям, представленным в стандартах ФГОС. Компетенция частично может быть проверена по стандартам WS.

ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

01.01. Цифровая схемотехника, 01.02. Проектирование цифровых устройств

Умение «выполнять требования нормативно-технической документации», а также вести её частично соответствует требованию по стандартам WS «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия».

Все остальные знания и умения относятся к разработке цифровых устройств и умениям работать со схемами, чего нет в стандартах WS.

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

02.01. Микропроцессорные системы, 02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Такое умение как «осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств» частично соответствует стандарту WS «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование», так как данный стандарт включает в себя отлаживание работы периферийных устройств для создания информационной инфраструктуры предприятия;

«Выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению», «выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования» — умения, соответствующие стандарту WS. «Причины неисправностей и возможных сбоев» — знание по стандартам ФГОС, которое является подспорьем для правильного выполнения вышеуказанного стандарта WS.

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Указанные в стандартах ФГОС знания и умения, направленные на диагностику контроль компьютерных систем, программно-аппаратных систем и комплексов не зафиксированы в стандартах WS.

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки.

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

ЕН.00. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Этот блок повторяет в себе те же дисциплины, что и Структура базы подготовки специалистов среднего звена, за исключением дисциплины «психология общения». Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

П.00 Профессиональный учебный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

Этот блок повторяет в себе все те же дисциплины, что и Структура базы подготовки специалистов среднего звена, за исключением «управление качеством», «управление проектами», «основы исследовательской деятельности». Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

01.03. Нормативно-техническая документация в области информационных технологий

Знания и умения по данной дисциплине можно отнести к стандарту WS «Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия», но они не будут отвечать ему в полной мере.

ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов

04.01. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов,

04.02. Компьютерные и телекоммуникационные сети, 04.03. Технические методы и средства защиты информации

Знания и умения, относящиеся к данной дисциплине, соответствуют стандартам WS «Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды», «Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации».

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

В стандартах ФГОС не описаны знания и умения, получаемые в процессе обучения по данному направлению.

ФГОС 09.02.02 Компьютерные сети

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов направления 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Данный блок не соответствует стандартам WS.

П.00 Профессиональный учебный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов направления 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, за исключением «технологии физического уровня передачи данных», «архитектуры аппаратных средств», «электротехнические основы источников питания», «технические средства информации».

Данный блок не соответствует стандартам WS.

ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.01 Участие в проектировании сетевой структуры

01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей, 01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей:

Умение «установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей» соответствует стандарту WS «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование».

Прочие знания и умения не отражены в стандартах WS.

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей, 02.02. Организация администрирования компьютерных систем

Знания и умения по данной дисциплине частично соответствуют стандартам WS «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», а также «Использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО».

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, 03.02. Безопасность функционирования информационных систем

Знания и умения данных дисциплин соответствуют стандарту WS «Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы».

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

В стандартах ФГОС не описаны знания и умения, получаемые в процессе обучения по данному направлению.

Анализ проведен на основе структуры программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов направления 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Данный блок не соответствует стандартам WS.

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов направления 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Данный блок не соответствует стандартам WS.

П.00 Профессиональный учебный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Данный блок не соответствует стандартам WS.

ПМ.00 Профессиональные модули

ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных систем, 01.02. Математический аппарат для построения компьютерных систем

Знания и умения по данному дисциплинарному курсу соответствуют стандартам WS «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», «Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы», «Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации».

ПМ.04 Управление сетевыми сервисами. ПМ.05 Участие в модернизации сетевой инфраструктуры

05.01. Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктуры, 05.02. Дизайн архитектуры распределенных сетей.

Знания и умения, относящиеся к работе с сетевой инфраструктурой учтены в стандартах WS «Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование, сетевое оборудование», «Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации».

Данный блок включает в себя те же дисциплины и междисциплинарные курсы, что перечислены в ФГОС по подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки направления Компьютерные сети, за исключением вышеперечисленных.

Данный блок частично соответствует стандартам WS.

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

В стандартах ФГОС не описаны знания и умения, получаемые в процессе обучения по данному направлению.

Выводы

Знание гуманитарных и математических дисциплин не учитываются в стандартах WS. Блок «Профессиональные модули» максимально соответствует стандартам WS. Перечисленные в нём дисциплины совпадают с требованиями стандартов WS.

3.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)»

(профессия № 50 – электромонтажник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 6 ФГОС:

1. 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
2. 11.01.04 Монтажник оборудования радио- и телефонной связи
3. 11.01.05 Монтажник связи
4. 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве
5. 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

6. 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ФГОС 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

ОП.01. Основы черчения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.02. Основы электротехники

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.03. Основы электроматериаловедения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.04. Основы радиоэлектроники

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «подбирать необходимые электрорадиоэлементы для проведения монтажных и монтажно-сборочных работ».

ОП.05. Основы автоматизации производства

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Основы экономики организации

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.07. Безопасность жизнедеятельности

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

МДК.01.01. Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов», «Практический опыт: монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры»

МДК.01.02. Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «Вязать средние и сложные монтажные схемы; собирать изделия по определенным схемам», «Основные электромонтажные операции; виды и назначение электромонтажных материалов; принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов», «Правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей».

МДК.02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Теоретические основы контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.02. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ФГОС 11.01.04 Монтажник оборудования радио- и телефонной связи

ОП.01. Охрана труда

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

ОП.02. Основы черчения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.03. Основы электроматериаловедения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.04. Основы радиоэлектроники

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «Определять тип и вид радиоэлектронных элементов, определять их исправность при помощи контрольно-измерительных приборов», «Находить в радиоэлектронных блоках и узлах простейшие неисправности».

ОП.05. Информационные технологии в профессии

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Основы электротехники

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.07. Электрические и специальные измерения

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно, чем во ФГОС.

ОП.08. Безопасность жизнедеятельности

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.01.01. Технология монтажа структурированных кабельных систем

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

МДК.02.01. Технология присоединения и включения телекоммуникационного оборудования в сети и системы

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Технология подключения оборудования к сетям электропитания и источникам бесперебойного питания

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

ФГОС 11.01.05 Монтажник связи

ОП.01. Охрана труда

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

ОП.02. Основы черчения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.03. Основы электроматериаловедения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.04. Основы радиоэлектроники

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «Определять тип и вид радиоэлектронных элементов, определять их исправность при помощи контрольно-измерительных приборов», «Находить в радиоэлектронных блоках и узлах простейшие неисправности».

ОП.05. Информационные технологии в профессии

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Основы электротехники

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.07. Безопасность жизнедеятельности

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.01.01. Технология строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.02.01. Теоретические основы эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.03.01. Теоретические основы строительства, эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ФГОС 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве

ОП.01. Основы технического черчения

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.02. Основы электротехники

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.03. Техническая механика с основами технических измерений

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «Правила выбора и применения инструментов;», «Последовательность слесарных операций». Стоит отметить, что данная дисциплина может полностью оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.05. Безопасность жизнедеятельности

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.01.01. Технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.02.01. Технологии обслуживания и ремонта внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Технология наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.02. Технология капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.04.01. Технологии монтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.05.01. Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории "С"

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ФГОС 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

ОП.01. Техническое черчение

Компетенция ФГОС соответствует стандартам WS.

ОП.02. Электротехника

В стандартах WS не указано умение выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного трехфазного токов. Умение, указанное в ФГОС «читать несложные электронные схемы» полностью совпадает с умением в стандартах WS «читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию».

ОП.03. Электроматериаловедение

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Автоматизация производства

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Например, в ФГОС указано: «Уметь использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производства; структуру систем автоматического управления; приборы и аппараты систем автоматического управления, гибкие автоматизированные системы».

ОП.05. Основы экономики

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Общая технология электромонтажных работ

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

ОП.07. Безопасность жизнедеятельности

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования

Данная дисциплина соответствует стандартам WS (умение ФГОС «определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты» совпадает с умением в стандартах WS «выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности»: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах).

МДК.02.01. Технология монтажа кабелей

Полностью соответствует стандартам WS, например, умение в ФГОС «использовать электромонтажные схемы» совпадает с умением в стандарте WS выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и схемам.

МДК.03.01. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

ФГОС 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Блок общеобразовательных дисциплин не учтен в стандартах WS.

ОП.02. Инженерная графика

Полностью соответствует стандартам WS, например, ФГОС «уметь чертежи и схемы» совпадает со знанием в стандарте WS «различать виды стандартов и схем, чертежей, инструкций по установке оборудования».

ОП.03. Электротехника

В стандартах WS не указано умение выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного трехфазного токов.

Умение, указанное в ФГОС читать несложные электронные схемы полностью совпадает с умением в стандартах WS читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию

ОП.04. Основы электроники

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОП.05. Безопасность жизнедеятельности

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.01.1. Электрические машины. МДК.01.02. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий. МДК.01.03. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий

В стандарте WS очень кратко написано об этих блоках. Соотнести объективно данные блоки со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.02.01. Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий. МДК.02.02. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий. МДК.02.03. Наладка электрооборудования

ФГОС по этим блокам не соответствует стандартам WS.

МДК.03.01. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий. МДК.03.02. Монтаж и наладка электрических сетей

В стандарте WS очень кратко написано об этом блоке. Соотнести объективно данный блок со стандартами WS не представляется возможным. Очевидно, что соответствия между стандартами минимальны.

МДК.04.01. Организация деятельности электромонтажного подразделения. МДК.04.02. Экономика организации. МДК.04.03. Предпринимательская деятельность

ФГОС не соответствует стандартам WS.

Выводы

Из всех блоков данных стандартов такие дисциплины, как ОП.02. Инженерная графика, ОП.01. Основы черчения, ОП.03. Основы электроматериаловедения, ОП.01. Основы технического черчения, ОП.01. Техническое черчение, МДК.02.01. Технология монтажа кабелей и МДК.01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования, полностью соответствуют стандарту WS и могут быть оценены по нему. Что касается всех остальных дисциплин, они присутствуют лишь частично, либо отсутствуют совсем, и соответственно, не могут быть оценены общими стандартами.

3.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»

(профессия № 37 - специалист по холодильно-вентиляционной технике в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 4 ФГОС:

1. 15.01.17 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию
2. 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)
3. 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования
4. 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
5. 15.01.18 Машинист холодильных установок

ФГОС 15.01.17 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию

ОП.01 Техническая графика.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по следующим пунктам:

- умение читать чертежи;
- чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования, и умение выполнять электромонтажные работы.

ОП.02 Технические измерения.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по следующим пунктам:

- измерение необходимых параметров функционирования с заполнением контрольной карты;
- умение читать чертежи.

ОП.03. Основы материаловедения.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по пункту «Правильный выбор материалов».

ОП. 04 Основы электротехники.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по следующим пунктам:

- умение читать чертежи
- чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования, и умения выполнять электромонтажные работы;
- измерение необходимых параметров функционирования с заполнением контрольной карты.

ОП.05. Основы термодинамики.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.01.01. Базовые модели торгового оборудования, МДК.01.02. Эксплуатация базовых моделей торгового оборудования.

Знания и умения по данным дисциплинам частично совпадают со стандартами WS «Чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования, и умение выполнять электромонтажные работы», «Чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования, и умение выполнять электромонтажные работы», «Знание основ пайки с твердыми припоями меди и других материалов», «Монтаж средств автоматизации холодильной установки».

МДК.02.01. Холодильное оборудование, МДК.02.02. Техническая эксплуатация холодильного оборудования

Знания и умения по данной дисциплине частично совпадают со стандартами WS «Умение заправить систему соответствующим типом хладагента, в количестве, необходимом для ее эффективной работы», «Оценка правильности функционирования холодильной установки (кондиционера) и дренажной системы», «Чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования, и умение выполнять электромонтажные работы».

ФК.00 Физическая культура.

Данный блок **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ФГОС 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Блоки «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл» и «Математический учебный и общий естественный учебный цикл» не соответствуют стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данных блоках.

ОП.01. Инженерная графика.

В стандартах WS только частично описано «Умение читать чертежи». Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS.

ОП.02. Материаловедение.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по пункту «Правильный выбор материалов».

ОП.03. Техническая механика.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия.

Знания и умения по данному блоку частично совпадают со стандартами WS «Умение работать с документацией».

ОП.05. Термодинамика, теплотехника и гидравлика.

ФГОС **не соответствует** стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Охрана труда.

ФГОС **частично соответствует** стандартам WS по следующим пунктам:

- знание и соблюдение основных правил техники безопасности при монтаже, в том числе при работе на высоте, во время погрузочных и подъемных работ, при огневых работах, аккуратность и скорость выполнения работ;
- выполнение требований охраны труда и техники безопасности.

ОП.07. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.01.01. Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.01.02. Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним.

ФГОС частично соответствует стандартам WS по следующим пунктам:

- знание основных правил транспортировки и монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, включая трассировку, крепление, соединение, теплоизоляцию и испытание холодильных и дренажных трубопроводов, операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом, и умение выполнять эти работы;
- знание типов хладагентов, их экологической безопасности, и умение работать с ними.

МДК.02.01. Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.02.02. Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Организационно-правовое управление.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

Структура программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки:

Блоки «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл» и «Математический учебный и общий естественный учебный цикл» не соответствуют стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данных блоках.

ОП.01. Инженерная графика

Стандарт WS подразумевает умение читать и трактовать чертежи. Остальных соответствий в данном пункте не найдено.

ОП.02. Материаловедение

ФГОС частично соответствует стандартам WS по следующим пунктам:

- Правильный выбор материалов.

ОП.03. Техническая механика

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Знания и умения по данному блоку частично совпадают со стандартами WS в пункте «Умение работать с документацией».

ОП.05. Термодинамика, теплотехника и гидравлика

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.06. Охрана труда.

ФГОС частично соответствует стандартам WS по следующим пунктам:

- знание и соблюдение основных правил техники безопасности при монтаже, в том числе при работе на высоте, во время погрузочных и подъемных работ, при огневых работах, аккуратность и скорость выполнения работ;
- выполнение требований охраны труда и техники безопасности.

ОП.07. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.08. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.01.01. Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.01.02. Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним

ФГОС частично соответствует стандартам WS по следующим пунктам:

- знание основных правил транспортировки и монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, включая трассировку, крепление, соединение, теплоизоляцию и испытание холодильных и дренажных трубопроводов, операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом, и умение выполнять эти работы;
- знание типов хладагентов, их экологической безопасности, и умение работать с ними.

МДК.02.01. Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним, МДК.02.02. Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.03.01. Организационно-правовое управление

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

МДК.04.01. Технология конструкторской и исследовательской деятельности

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке.

ФГОС 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл
02. Строительное черчение.

В стандартах WS учтено требование «Умение читать чертежи», которое соответствует знаниям и умениям, относящимся к этой дисциплине.

03. Электротехника.

Требования по данной дисциплине соответствуют стандартам WS «чтение электрических схем, понимание принципов организации электрической защиты людей и оборудования и умение выполнять электромонтажные работы», «оценка правильности функционирования электрооборудования с выполнением замеров тока и напряжения».

04. Материаловедение.

Стандарт WS «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться» частично соответствует знаниям и умениям по данной дисциплине.

05. Безопасность жизнедеятельности.

Знания по профессиональной технике безопасности предусмотрены в стандартах WS «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности».

ПМ.00 Профессиональные модули

ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования. 01.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.

Знания и умения по данной дисциплине частично совпадают со стандартом WS «знание специализированного и строительного оборудования и инструмента, необходимых для монтажа, и умение ими пользоваться».

ПМ.02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. 02.01. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Знания и умения по данной дисциплине совпадают с требованиями стандартов WS «знание основных правил транспортировки и монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, включая трассировку, крепление, соединение, теплоизоляцию и испытание холодильных и дренажных трубопроводов, операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом, и умение выполнять эти работы», «оценка правильности функционирования холодильной установки (кондиционера) и дренажной системы», «настройка и оценка правильности функционирования воздухо-распределительности системы».

ПМ.03 Электрогазосварка

Данный блок лишь частично соответствует стандартам WS.

ФК.00 Физическая культура

Данный блок не учитывается в стандартах WS.

ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл, ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Компетенция не может быть проверена по стандартам WS. Формат WS не предполагает проверку компетенций такого рода.

П.00 Профессиональный учебный цикл. ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

Из всех указанных дисциплин лишь некоторые имеют соответствия с требованиями в стандарте WS:

03. Электротехника и электроника.

Данная дисциплина соответствует стандартам WS «Оценка правильности функционирования электрооборудования с выполнением замеров тока и напряжения», «Настройка электрических и электронных регуляторов для оптимального функционирования системы (при необходимости)».

15. Безопасность жизнедеятельности.

Знание профессиональной техники безопасности предусмотрено в стандартах WS «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности». Данный блок частично соответствует стандартам WS.

ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации.

Данная дисциплина частично соответствует стандартам WS «Умение читать чертежи», «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности», «Знание и соблюдение основных правил техники безопасности при монтаже, в том числе при работе на высоте, во время погрузочных и подъемных работ, при огневых работах, аккуратность и скорость выполнения работ».

ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, 02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

Умение читать и делать чертежи - учтено в стандартах WS. Остальные знания и умения не соответствуют стандартам WS.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Данный блок частично соответствует стандартам WS.

ФГОС 15.01.18 Машинист холодильных установок

ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

01. Основы термодинамики и теплопередачи.

Данная дисциплина соответствует стандартам WS «умение заправить систему соответствующим типом хладагента, в количестве, необходимом для ее эффективной работы», «знание типов хладагентов, их экологической безопасности, и умение работать с ними», «настройка регуляторов расхода хладагента для оптимального функционирования системы (при необходимости)».

02. Техническая графика.

Данная дисциплина соответствует стандартам WS «Умение читать чертежи», но не соотносится в плане умения создания чертежей.

03. Основы технических знаний.

Данная дисциплина соответствует стандартам WS «Умение работать с компонентами холодильных систем», «Оценка правильности функционирования электрооборудования с выполнением замеров тока и напряжения».

04. Безопасность жизнедеятельности.

Знания по профессиональной технике безопасности предусмотрены в стандартах WS «Выполнение требований охраны труда и техники безопасности».

П.00 Профессиональный учебный цикл. ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.01 Проведение технического обслуживания и эксплуатации холодильного оборудования

01. Работы по техническому обслуживанию холодильного оборудования, 02. Эксплуатация холодильного оборудования.

Данные дисциплины соответствуют стандартам WS «определение холодильной и потребляемой мощности работающей системы», «настройка и оценка правильности функционирования воздухораспределительной системы», «измерение необходимых параметров функционирования системы с заполнением карты контроля замеров», «оценка правильности функционирования холодильной установки (кондиционера) и дренажной системы».

ПМ.03 Проведение работ по настройке контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. ПМ.04 01. Изоляционные конструкции.

Данные дисциплины частично соответствуют стандартам WS «знание основных правил транспортировки и монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, включая трассировку, крепление, соединение, теплоизоляцию и испытание холодильных и дренажных трубопроводов, операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом, и умение выполнять эти работы».

ФК.00 Физическая культура

Данная дисциплина не учитывается в стандартах WS.

Выводы

Образовательные блоки по профессии «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» максимально соответствуют стандартам WS. Общепрофессиональный учебный цикл также соответствует стандартам WS, профессиональные модули соответствуют частично.

Самые низкие показатели соответствия имеет специальность «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляция». Самый высокий показатель по данной специальности у блока «Профессиональные модули».

Специальности «Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию» и «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)» также имеют низкие показатели соответствия со стандартами WS. «Профессиональные модули» имеют наиболее высокий показатель соответствия.

Профессия «Машинист холодильных установок» имеет высокие показатели соответствия со стандартами WS. Общепрофессиональный учебный цикл почти полностью соответствует стандартам WS, профессиональные модули соответствуют частично, блок фитнес-подготовки в стандартах WS не прописан.

3.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»

(профессии № 1 – автомеханик и 31 - специалист по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 3 ФГОС:

1. 23.02.05 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
2. 23.01.03 Автомеханик
3. 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

ФГОС 23.02.05 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Блок общеобразовательных дисциплин не учтен в стандартах WS.

ОП.01. Инженерная графика

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: умение «Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой», знание «Основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов».

ОП.02. Техническая механика

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что данная дисциплина может оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.03. Электротехника и электроника

Данная дисциплина соответствует стандартам WS и может быть оценена по общей системе.

ОП.04. Материаловедение

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что данная дисциплина может оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОП.06. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОП.07. Охрана труда

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.08. Безопасность жизнедеятельности

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики

Данная дисциплина соответствует стандартам WS и может быть оценена по общей системе.

МДК.02.01. Организация работы подразделения организации и управления ею

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.03.01. Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики

По данным блокам ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.04.01. Диагностирование деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики

Данная дисциплина соответствует стандартам WS и может быть оценена по общей системе.

ФГОС 23.01.03 Автомеханик

ОП.01. Электротехника

ФГОС расширенно предъявляет требования к знаниям о электротехники (знать основные положения электротехники, методы расчета простых электрических цепей). В стандартах WS требования о знаниях не отражены. Умения по этому блоку соответствуют стандартам WS.

ОП.02. Охрана труда

В целом ФГОС соответствует стандартам WS. Необходимо отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана кратко. Например, в стандарте WS обозначено: «Знания по технике безопасности на рабочем месте, включая умения, необходимые для применения основных правил техники безопасности»; а во ФГОС умение «применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов».

ОП.03. Материаловедение

ФГОС не соответствует стандартам WS. В стандартах WS нет упоминаний о данном блоке, однако очевидно, что без должных знаний о материалах невозможно выполнить конкурсное задание WS, поэтому можно утверждать, что данное знание в стандартах WS подразумевается.

ОП.04. Безопасность жизнедеятельности

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно. ФГОС обозначает умение «организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций», а в стандарте WS «знания по технике безопасности на рабочем месте, включая умения, необходимые для применения основных правил техники безопасности и правил действия в аварийных ситуациях, поддержание безопасных условий на своем рабочем месте и на других рабочих местах»

МДК.01.01 Слесарное дело и технические измерения. МДК.01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей

По данным блокам ФГОС соответствует стандартам WS за исключением некоторых умений, не прописанных в стандартах WS, например: выполнять метрологическую поверку средств измерений.

МДК.02.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категорий "В" и "С"

По данным блокам ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.03.01. Оборудование и эксплуатация заправочных станций. МДК.03.02. Организация транспортировки, приема, хранения и отпуска нефтепродуктов

По данным блокам ФГОС не соответствует стандартам WS.

ФГОС 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

ЕН.02. Информатика

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Выявлено пересечение в умениях и знаниях WS: «работать с базовым компьютерным оборудованием (включая сканеры), применяемым для обслуживания и ремонта легковых автомобилей» с умением из ФГОС «использовать изученные прикладные программные средства; знать базовые системы, программные продукты и пакеты прикладных программ».

ОП.01. Инженерная графика

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: умение «оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой», знание «основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов».

ОП.02. Техническая механика

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что данная дисциплина может оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.03. Электротехника и электроника

Данная дисциплина соответствует стандартам WS и может быть оценена по общей системе.

ОП.04. Материаловедение

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что данная дисциплина может оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

ФГОС не соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что данная дисциплина может оцениваться по стандартам WS, если внести соответствующие поправки в пункт «Общая профессиональная пригодность».

ОП.06. Правила безопасности дорожного движения

В стандартах WS отсутствует подробное описание данного пункта.

ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОП.08. Охрана труда

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

ОП.09. Безопасность жизнедеятельности

ФГОС частично соответствует стандартам WS. Стоит отметить, что в стандартах WS формулировка данного блока описана менее подробно.

МДК.01.01 Слесарное дело и технические измерения. МДК.01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей

ФГОС соответствует стандартам WS за исключением некоторых умений, не прописанных в стандартах WS, например: «выполнять метрологическую поверку средств измерений».

МДК.02.01. Управление коллективом исполнителей

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОГСЭ.03. Психология общения

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.03.01. Технологическая документация. МДК.03.02. Тюнинг автомобилей

ФГОС частично соответствует стандартам WS в следующих пунктах: «сбор нормативных данных в области конструкции транспортных средств», «-проводить контроль технического состояния транспортного средства», «определять остаточный ресурс агрегата, узла транспортного средства», «требования к конструкции транспортных средств».

МДК.04.01. Технологическое оборудование / МДК.04.02. Основы проектирования нестандартного оборудования и приспособлений

ФГОС не соответствует стандартам WS.

Выводы

ФГОС соответствует стандартам WS в следующих дисциплинах: ОП.01. Электротехника, МДК.01.01 Слесарное дело и технические измерения, МДК.01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, МДК.01.01. Конструкция, техническое об-

служивание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики, МДК.04.01. Диагностирование деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики, ОП.03. Электротехника и электроника.

И частично соответствует в блоках: ОП.02. Охрана труда, ОП.04. Безопасность жизнедеятельности, ЕН.02. Информатика, ОП.01. Инженерная графика, МДК.03.01. Технологическая документация, МДК.03.02. Тюнинг автомобилей.

В остальных дисциплинах стандарт WS не может быть применен.

3.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»

(профессия № 17 - повар- кондитер в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

На рассмотрение представлены 2 ФГОС:

1. 19.01.04 Пекарь
2. 19.01.17 Повар, кондитер

ФГОС 19.01.04 Пекарь

ОП.01. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве.

ФГОС предъявляет расширенные требования к знаниям основ микробиологии. Также необходимо уметь готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств, выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов. В стандарте WS отражено требование к знанию и соблюдению санитарии и гигиены в пищевом производстве, что соответствует требованиям ФГОС.

ОП.02. Экономические и правовые основы производственной деятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS по данному блоку.

ОП.03. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS по данному блоку.

МДК.01.01. Технология производства дрожжей.

ФГОС не соответствует стандартам WS по данному блоку.

МДК.02.01. Технология приготовления теста для хлебобулочных изделий. МДК.02.02. Технология приготовления теста для мучных кондитерских изделий.

Стандарт WS предполагает навык приготовления теста, белково-взбивного теста, заварного крема, однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не дает.

МДК.03.01. Технологии деления теста, формования тестовых заготовок. МДК.03.01. Технологии разделки мучных кондитерских изделий.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.04.01. Технологии выпекания хлеба, хлебобулочных, бараночных изделий и сушки сухарных изделий. МДК.04.02. Технология приготовления выпеченных полуфабрикатов и отделки мучных кондитерских изделий.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.05.01. Технологии упаковки и укладки готовой продукции.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ФГОС 19.01.17 Повар, кондитер

ОП.01. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве.

ФГОС предъявляет расширенные требования к знаниям основ микробиологии. Также необходимо уметь готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов. В стандарте WS отражено требование к знанию и соблюдению санитарии и гигиены в пищевом производстве, что соответствует требованиям ФГОС.

ОП.02. Физиология питания с основами товароведения продовольственных товаров.

ФГОС лишь частично соответствует стандартам WS в блоках: знания условий хранения, упаковки, транспортирования и реализации различных видов продовольственных товаров.

ОП.03. Техническое оснащение и организация рабочего места.

ФГОС соответствует стандартам WS за исключением пунктов: производить мелкий ремонт основного технологического оборудования кулинарного и кондитерского производства, проводить отпуск готовой кулинарной продукции в соответствии с Правилами оказания услуг общественного питания;

ОП.04. Экономические и правовые основы производственной деятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

ОП.05. Безопасность жизнедеятельности.

ФГОС не соответствует стандартам WS.

МДК.01.01. Технология обработки сырья и приготовления блюд из овощей и грибов.

Стандарт WS подразумевает только навык подготовки и нарезки овощей, остальные пункты ФГОС не учтены.

МДК.02.01. Технология подготовки сырья и приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых, макаронных изделий, яиц, творога, теста.

Стандарт WS подразумевает умение готовить блюда из круп, макаронных изделий. Также участники конкурса должны уметь изготовить простые макаронные изделия. Однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

МДК.03.01. Технология приготовления супов и соусов.

Стандарт WS подразумевает умение готовить бульоны и супы, иметь представление о требованиях к подготовке пищевых ингредиентов, а также навык приготовления соусов. Однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

МДК.04.01. Технология обработки сырья и приготовления блюд из рыбы.

ФГОС частично соответствует требованиям WS в следующих пунктах: «Подготавливать целую тушку рыбы к дальнейшей обработке (очистка от чешуи, удаление внутренностей, разделка на различные виды полуфабрикатов)», «Резка и филетирование рыбы», «Порционирование, сервировка и гарнирование блюд из рыбы». Однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

МДК.05.01. Технология обработки сырья и приготовления блюд из мяса и домашней птицы.

ФГОС соответствует требованиям WS в следующих пунктах «Обработка и подготовка различных видов и сортов мяса, определение размера порций», «Готовить классические интернациональные блюда из мяса», «Горячие и холодные блюда из мяса, дичи и птицы», «Разделка туши и нарезание на порции сырого мяса, птицы (перевязка птичьей тушки для формовки) и дичи», «Порционирование, сервировка и гарнирование блюд из рыбы, мяса, дичи и птицы».

МДК.06.01. Технология приготовления и оформления холодных блюд и закусок.

Стандарт WS предполагает навык приготовления холодных блюд и закусок, однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

МДК.07.01. Технология приготовления сладких блюд и напитков.

Стандарт WS предполагает навык приготовления десертов, однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

МДК.08.01. Технология приготовления хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий.

Стандарт WS предполагает понимание технологии и умение приготовить кондитерские изделия и выпечку согласно полученным критериям и рецептурам, однако, подробного описания навыков и знаний стандарт WS не имеет.

Выводы

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что стандарты WS частично соответствуют ФГОС. В стандартах WS поверхностно прописаны знания технологий и методов, навыки проверять готовность блюда, оценивать его качество, не зафиксированы правила выбора подходящего инвентаря.

Однако все ключевые аспекты работы профессии повара учтены в обоих стандартах, соответственно, практическое приготовление блюд можно оценить по стандартам WS.

4. Соответствие рассматриваемых профессий отраслевым советам по профессиональным квалификациям

В рамках разработки системы оценивания необходимо обозначить отраслевые советы по профессиональным квалификациям, за которыми закреплены те или иные специальности.

4.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»

(профессия № 9 — мехатроник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении – Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в машиностроении;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в машиностроении;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в машиностроении;
- 4) организация и координация деятельности по сертификации профессиональных квалификаций в соответствии с перечнем профессиональных стандартов и иными установленными квалификационными требованиями;
- 5) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в машиностроении;
- 6) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации в строительстве в соответствии с перечнем наименований профессиональных квалификаций и уровнями квалификации.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Гутенев Владимир Владимирович.

Сайт: <http://soyuzmash.ru/professional-standards>

Контакты: office@soyuzmash.ru; ssm@soyuzmash.ru, 8-495-781-11-04/05/06/07
(факс).

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Мехатроник» (в разработке, утвержден СПК)

4.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)»

(профессия № 44 — техник-конструктор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в области информационных технологий – Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий.

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в сфере информационных технологий;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в сфере информационных технологий;
- 3) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также координация профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в сфере информационных технологий.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Комлев Николай Васильевич, Нуралиев Борис Георгиевич.

Сайт: http://www.apkit.ru/committees/council_profq/

Контакты: info@apkit.ru, komlev@apkit.ru, тел.: + 7 495 739 89 28.

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Автоматизированное проектирование – CAD» (в разработке)

4.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»

(профессии № 48 — токарь-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении – Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в машиностроении;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в машиностроении;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в машиностроении;
- 4) организация и координация деятельности по сертификации профессиональных квалификаций в соответствии с перечнем профессиональных стандартов и иными установленными квалификационными требованиями;
- 5) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в машиностроении;
- 6) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации в строительстве в соответствии с перечнем наименований профессиональных квалификаций и уровнями квалификации.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Гутенев Владимир Владимирович.

Сайт: <http://soyuzmash.ru/professional-standards>

Контакты: office@soyuzmash.ru; ssm@soyuzmash.ru, 8-495-781-11-04/05/06/07 (факс).

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» (утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2014 № 361н);
- «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (утвержден приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н).

4.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»

(профессии № 49 — фрезеровщик-универсал и № 13 — оператор станков с ЧПУ в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении – Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в машиностроении;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в машиностроении;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в машиностроении;
- 4) организация и координация деятельности по сертификации профессиональных квалификаций в соответствии с перечнем профессиональных стандартов и иными установленными квалификационными требованиями;
- 5) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в машиностроении;
- б) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации в строительстве в соответствии с перечнем наименований профессиональных квалификаций и уровнями квалификации.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Гутенев Владимир Владимирович.

Сайт: <http://soyuzmash.ru/professional-standards>

Контакты: office@soyuzmash.ru; ssm@soyuzmash.ru, 8-495-781-11-04/05/06/07
(факс).

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» (утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2014 № 361н);
- «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (утвержден приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н).

4.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»

(профессия № 22 – сварщик в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в области сварки – Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство «Национальное Агентство Контроля Сварки».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в области сварки и родственных процессов;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в области сварки и родственных процессов;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в области сварки и родственных процессов;
- 4) организация и координация деятельности по сертификации профессиональных квалификаций в соответствии с перечнем профессиональных стандартов и иным установленным квалификационным требованиям;
- 5) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в области сварки и родственных процессов;

- б) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации в соответствии с перечнем наименований и уровнями квалификации.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Алешин Николай Павлович.

Сайт: <http://spks.naks.ru/news/>

Контакты: tk364@naks.ru, spks@naks.ru, тел. +7 (499) 784-72-75, +7 (499) 784-77-00, факс (499) 784-77-11.

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н).

4.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)»

(профессия № 23 - сетевой и системный администратор в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в области информационных технологий – Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий.

Полномочия Совета:

- 4) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в сфере информационных технологий;
- 5) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в сфере информационных технологий;
- б) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также координация профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в сфере информационных технологий.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Комлев Николай Васильевич, Нуралиев Борис Георгиевич.

Сайт: http://www.apkit.ru/committees/council_profq/

Контакты: info@apkit.ru, komlev@apkit.ru, тел.: + 7 495 739 89 28.

4.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)»

(профессия № 50 – электромонтажник в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в строительстве – Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в отрасли строительства;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в отрасли строительства;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в отрасли строительства;
- 4) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в сфере строительства;
- 5) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации, организации, координации и контролю деятельности по оценке и присвоению профессиональных квалификаций в строительстве.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Ишин Александр Васильевич.

Сайт: http://nostroy.ru/department/folder_obrazovanie/professional_standarty/soviet-po-professionalnym-kvalifikatsiyam/

Контакты: n.prokopeva@nostroy.ru, тел.: +7 (495) 987-31-50.

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Электромонтажник» (в разработке, утвержден СПК)

4.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»

(профессия № 37 – специалист по холодильно-вентиляционной технике в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в строительстве – Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство».

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в отрасли строительства;
- 2) разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов в отрасли строительства;
- 3) разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в отрасли строительства;
- 4) участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в сфере строительства;
- 5) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации, организации, координации и контролю деятельности по оценке и присвоению профессиональных квалификаций в строительстве.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Ишин Александр Васильевич.

Сайт: http://nostroy.ru/department/folder_obrazovanie/professional_standarty/sovets-po-professionalnym-kvalifikatsiyam/

Контакты: n.prokopeva@nostroy.ru, тел.: +7 (495) 987-31-50.

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Механик по холодильной и вентиляционной технике» (в разработке, утвержден СПК).

4.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»

(профессии № 1 – автомеханик и 31 - специалист по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в автомобилестроении –Некоммерческое партнерство "Объединение автопроизводителей России".

Полномочия Совета:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, потребности в квалификациях, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в автомобилестроении;
- 2) разработка, актуализация и организация применения профессиональных стандартов в автомобилестроении;
- 3) разработка, актуализация и организация применения отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований в автомобилестроении;
- 4) организация, координация и контроль деятельности по оценке и присвоению профессиональных квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами и иными установленными квалификационными требованиями в автомобилестроении;
- 5) участие в определении потребностей в образовании и обучении, разработке образовательных стандартов профессионального образования, в обновлении и профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ в автомобилестроении.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Ушенин Александр Михайлович.

Сайт: <http://www.oar-info.ru/index.php?id=200>

Контакты: miheeva@kamaz, тел.: 8 (8552) 45-25-68

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 810н);
- «Технолог в автомобилестроении» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 897н).

4.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»

(профессия № 17 – повар-кондитер в соответствии со списком 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования)

Совет по профессиональным квалификациям в индустрии гостеприимства – Ассоциация «Федерация рестораторов и отельеров».

Полномочия Совета:

- 1) мониторинг рынка труда, потребности в квалификациях, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий в сервисе и гостеприимстве;
- 2) координация разработки, актуализации и организация применения профессиональных стандартов, рамки квалификаций и квалификационных требований в сервисе и гостеприимстве;
- 3) установление требований для подтверждения профессиональной квалификации, организация, формирование и развитие сети центров по сертификации квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами и квалификационными требованиями, координация и контроль деятельности по оценке и присвоению профессиональных квалификаций в сервисе и гостеприимстве;
- 4) участие в определении потребности в образовании и обучении, в разработке образовательных стандартов профессионального образования, в обновлении и профессионально-общественной аккредитации программ профессионального образования и обучения кадров для сервиса и гостеприимства;
- 5) формирование и поддержка информационного ресурса (сайта) по вопросам развития квалификаций и кадрового обеспечения в сервисе и гостеприимстве, размещение соответствующей информации на данном ресурсе.

Председатель совета по профессиональным квалификациям: Бухаров Игорь Олегович.

Сайт: <http://frio.ru/qualifications>

Контакты: spk@frio.ru, info@frio.ru, zaitseva-itig@mail.ru, тел.: +7 (495)-726-38-80.

Профессиональные стандарты, связанные со списком профессий топ-10 на балансе Совета:

- «Повар» (утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 610н)

Таким образом, для выстраивания системы оценивания квалификаций необходимо организовать взаимодействие с 6 отраслевыми советами по профессиональным квалификациям:

- 1) Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении – Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России».
- 2) Совет по профессиональным квалификациям в области сварки – Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство «Национальное Агентство Контроля Сварки».
- 3) Совет по профессиональным квалификациям в области информационных технологий – Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий.
- 4) Совет по профессиональным квалификациям в строительстве – Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство».
- 5) Совет по профессиональным квалификациям в автомобилестроении – Некоммерческое партнерство "Объединение автопроизводителей России".
- 6) Совет по профессиональным квалификациям в индустрии гостеприимства – Ассоциация «Федерация рестораторов и отельеров».

5. Сборочные схемы по аналитике

С целью отражения аналитики в максимально понятном и структурированном виде по каждой компетенции были сформированы схемы, которые отражают возможные точки сопоставления профессиональных, федеральных государственных образовательных стандартов и стандартов WorldSkills: трудовые функции (в ПС) и общепрофессиональные дисциплины и междисциплинарные модули (во ФГОС).

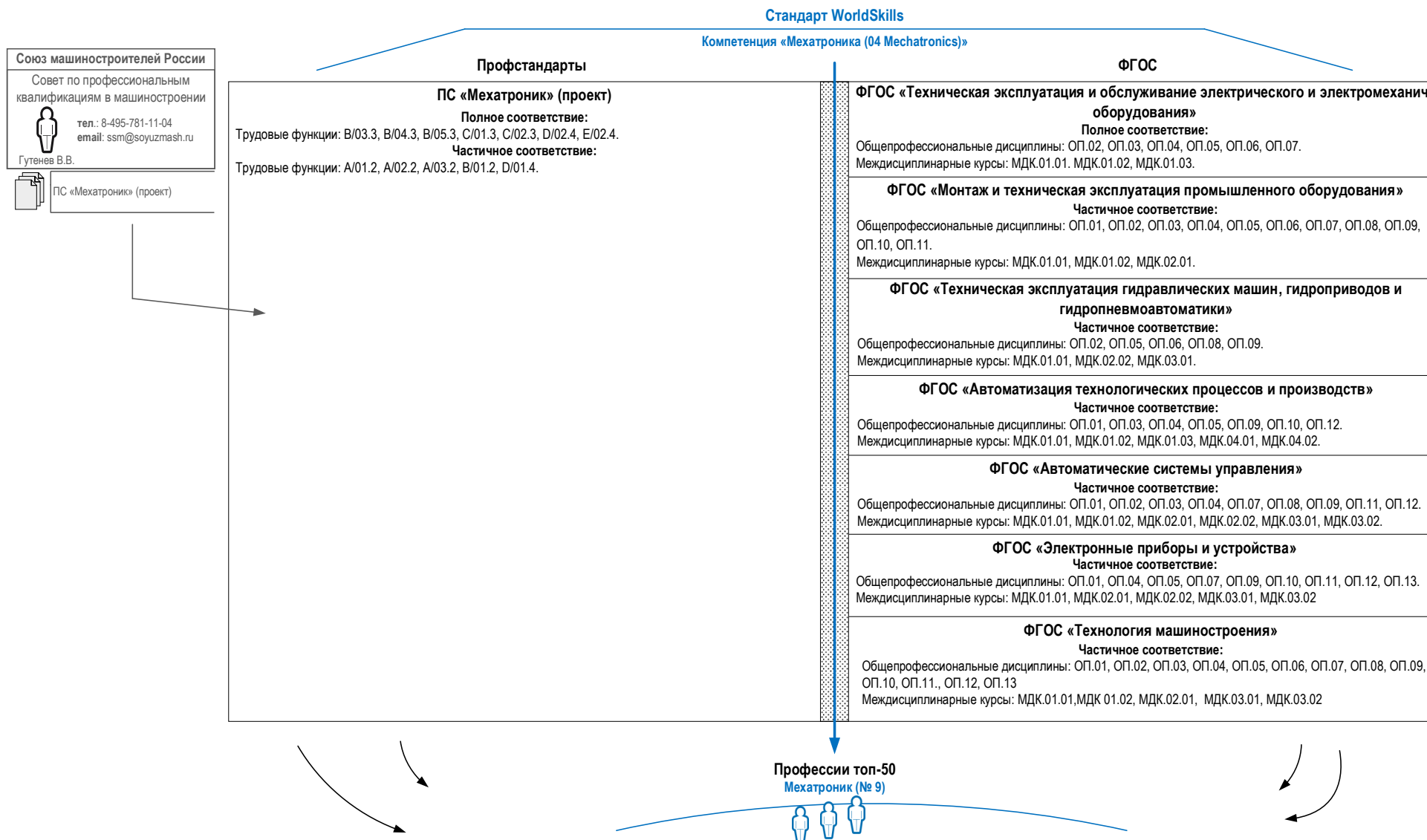
На схемах указана принадлежность проанализированных профессиональных стандартов советам по профессиональным квалификациям (с указанием организаций, на базе которых они созданы), а также председатели СПК и их контактные данные: телефоны и электронные почты. Исключение составляют несколько профессиональных стандартов, по которым не найдена информация о принадлежности к СПК.

В нижней части схем отражены профессии из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования, утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ.

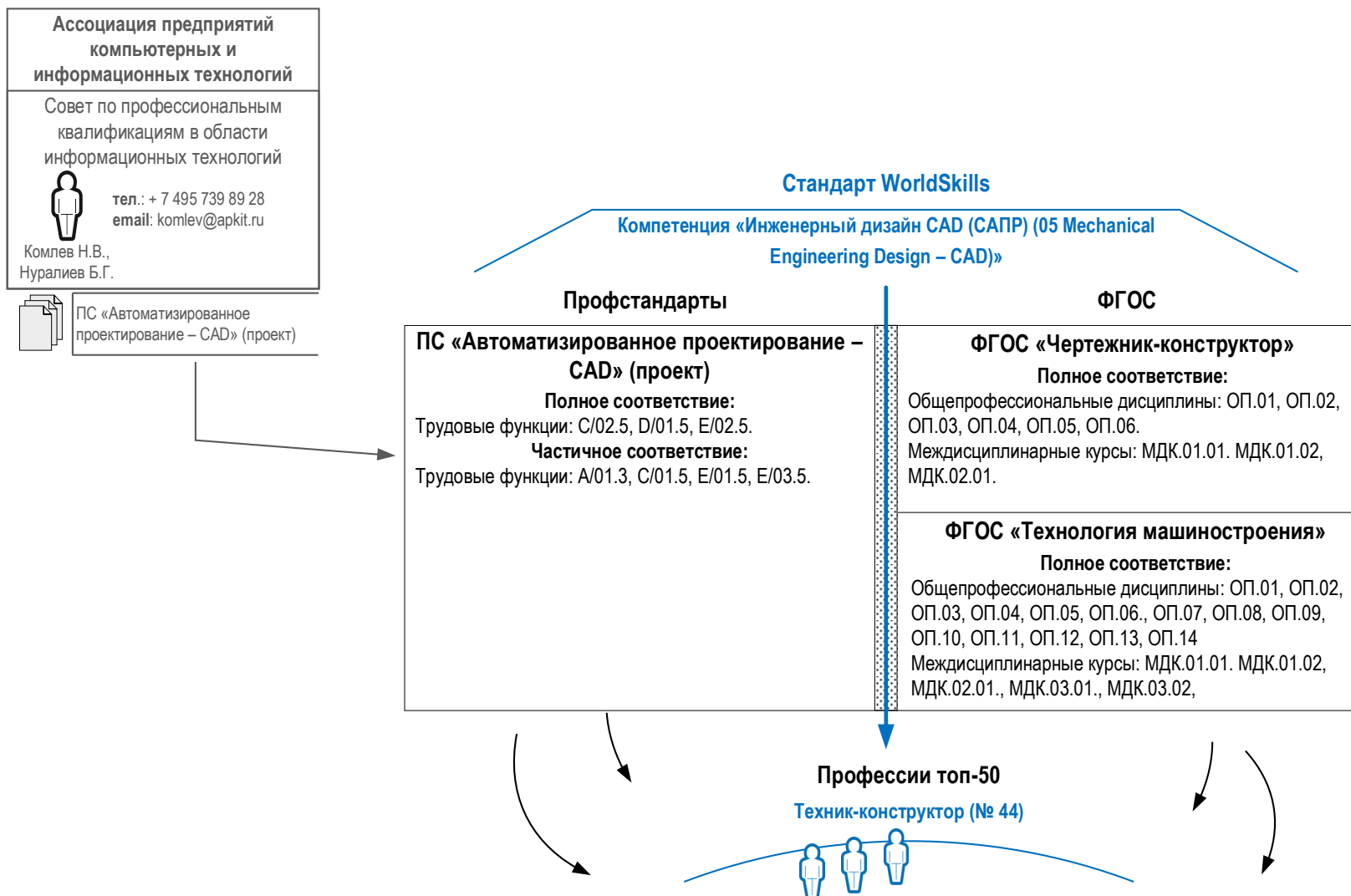
Данные схемы отражают принципиальные аспекты аналитики по каждой профессии/компетенции, что позволяет приступить к разработке системы оценочных средств достаточно быстро, исключая необходимость дополнительного вхождения в тему.

Ниже приведены 10 схем по каждой из 10 компетенций WorldSkills, представленных в данном отчёте.

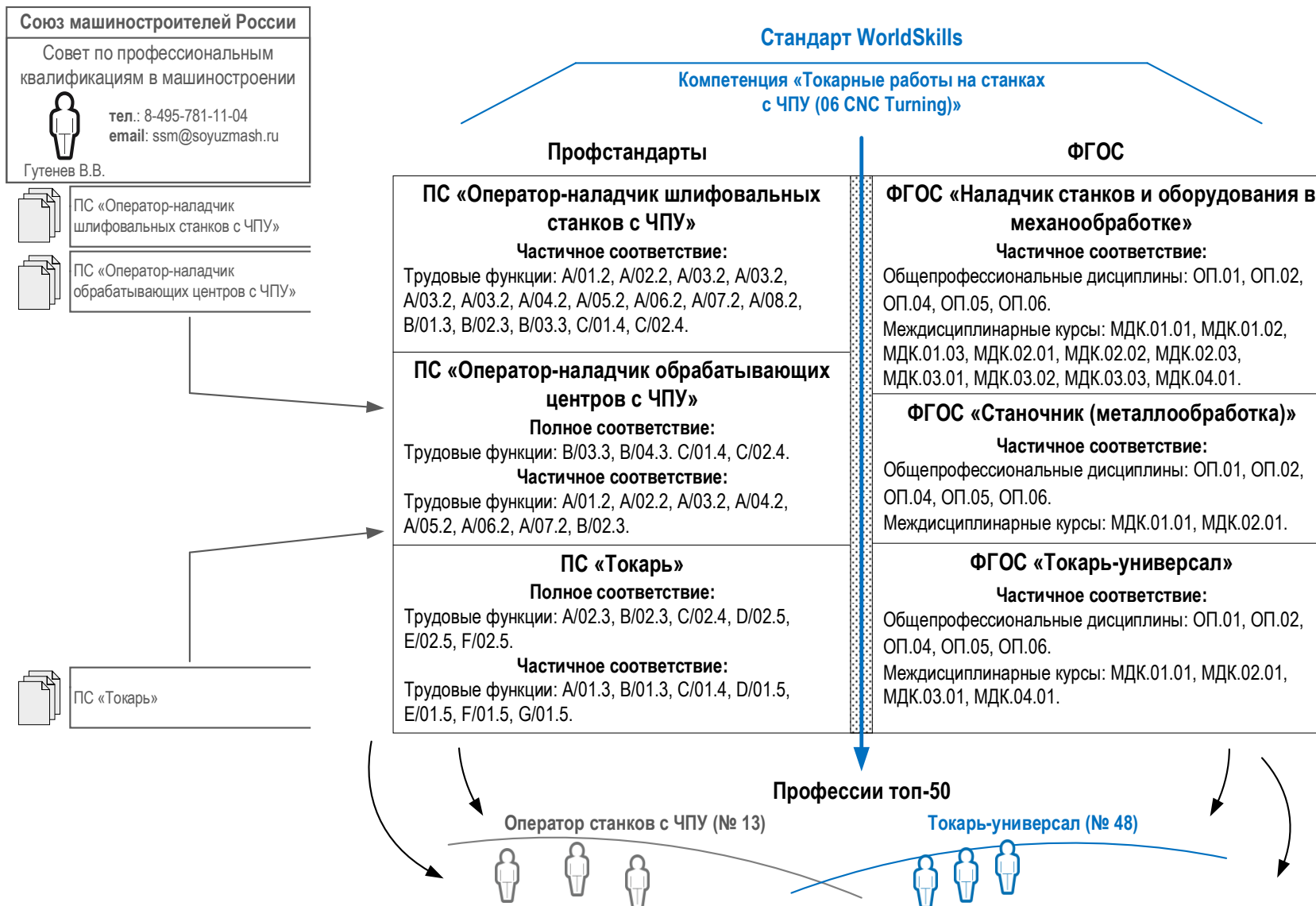
5.1. Компетенция World Skills «Мехатроника (04 Mechatronics)»



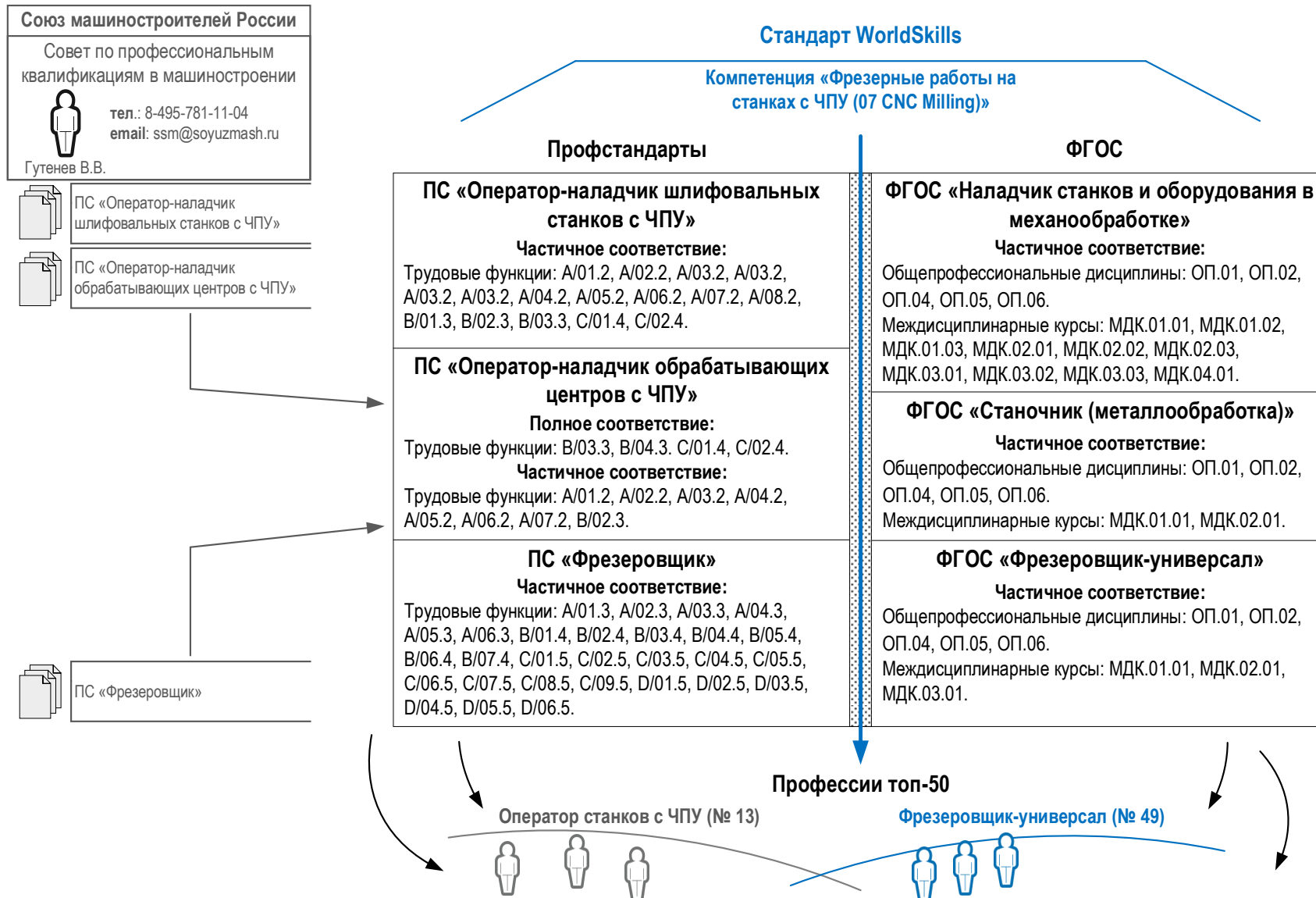
5.2. Компетенция World Skills «Инженерный дизайн CAD (САПР) (05 Mechanical Engineering Design – CAD)»



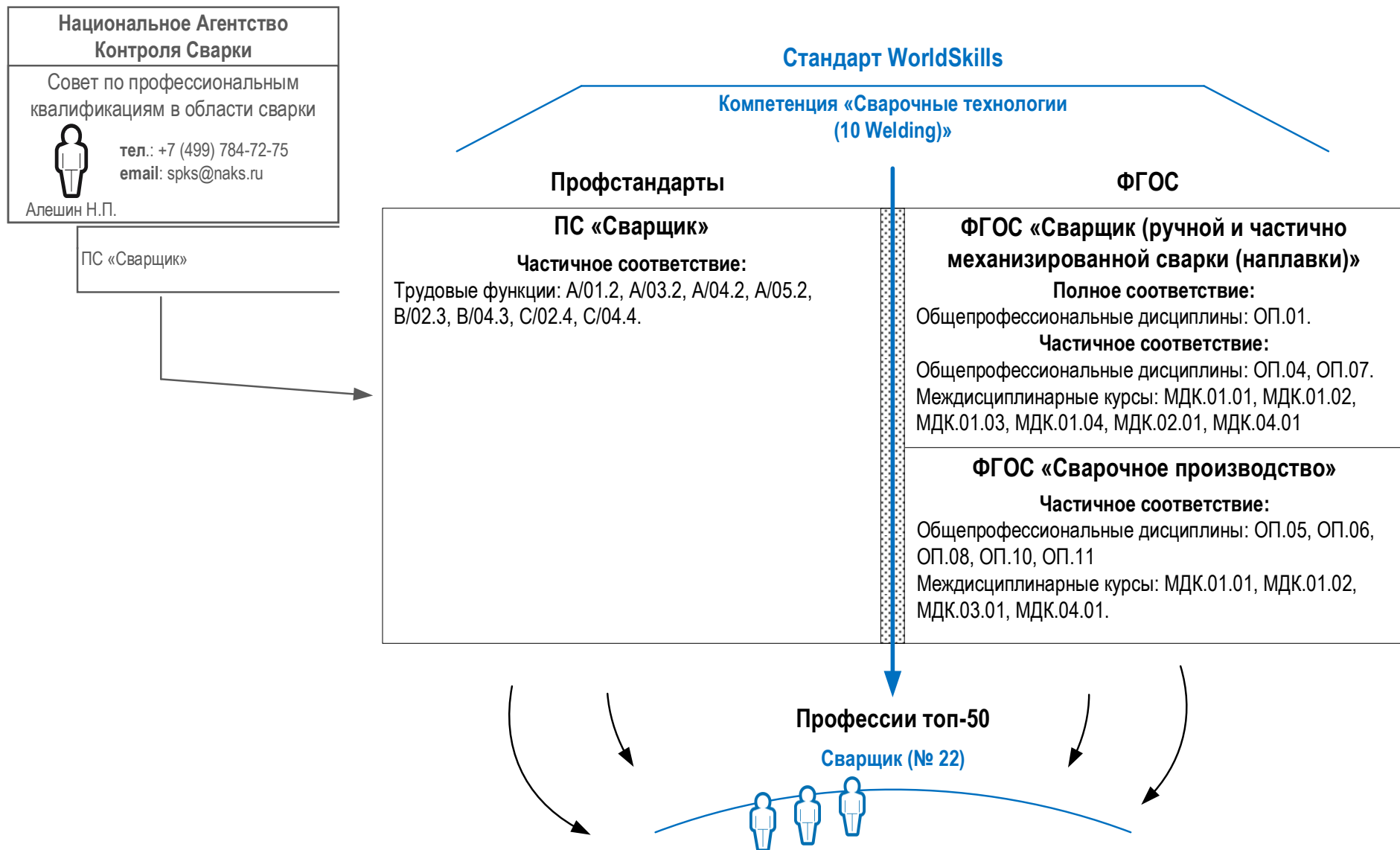
5.3. Компетенция World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ (06 CNC Turning)»



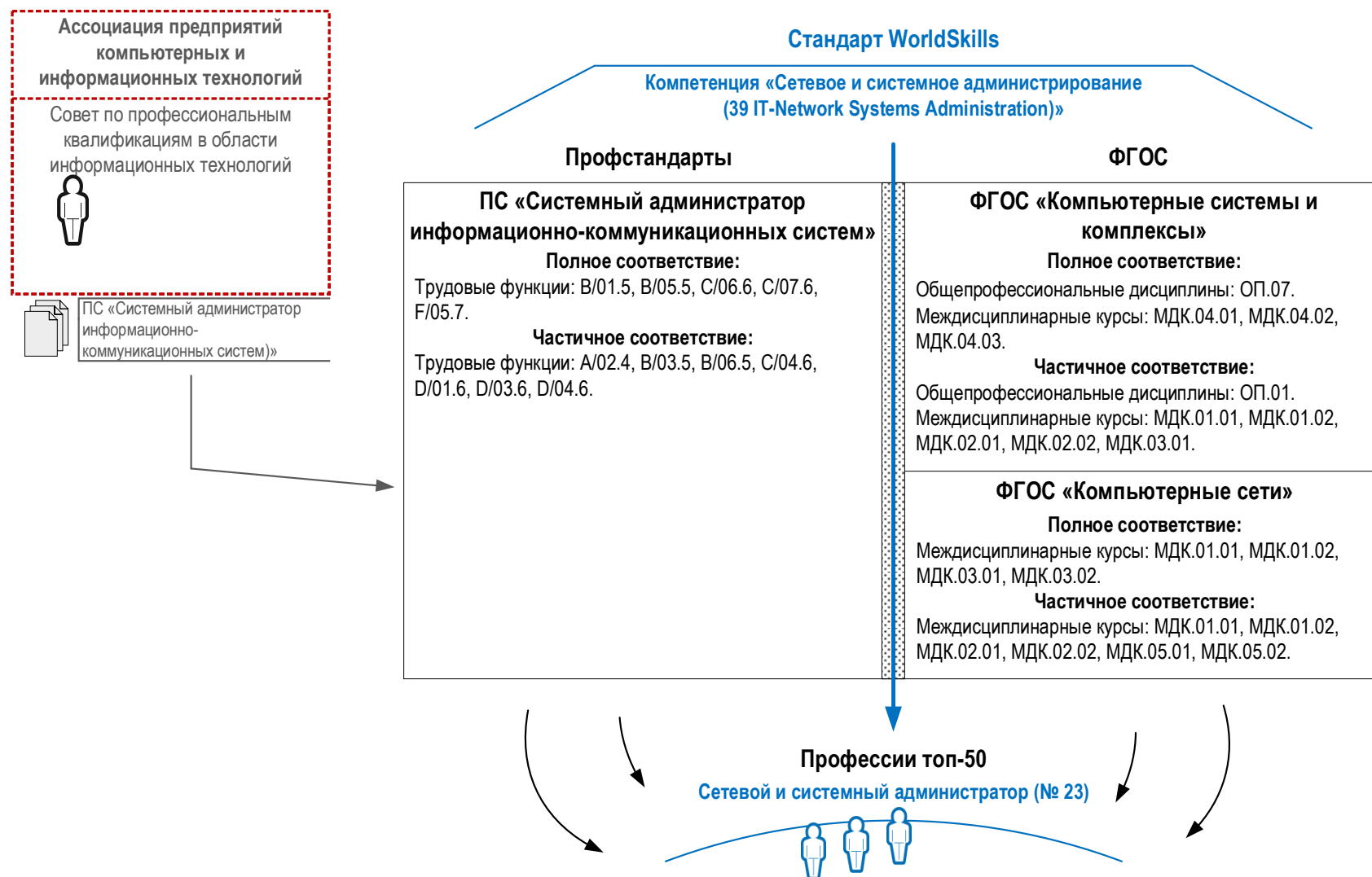
5.4. Компетенция World Skills «Фрезерные работы на станках с ЧПУ (07 CNC Milling)»



5.5. Компетенция World Skills «Сварочные технологии (10 Welding)»

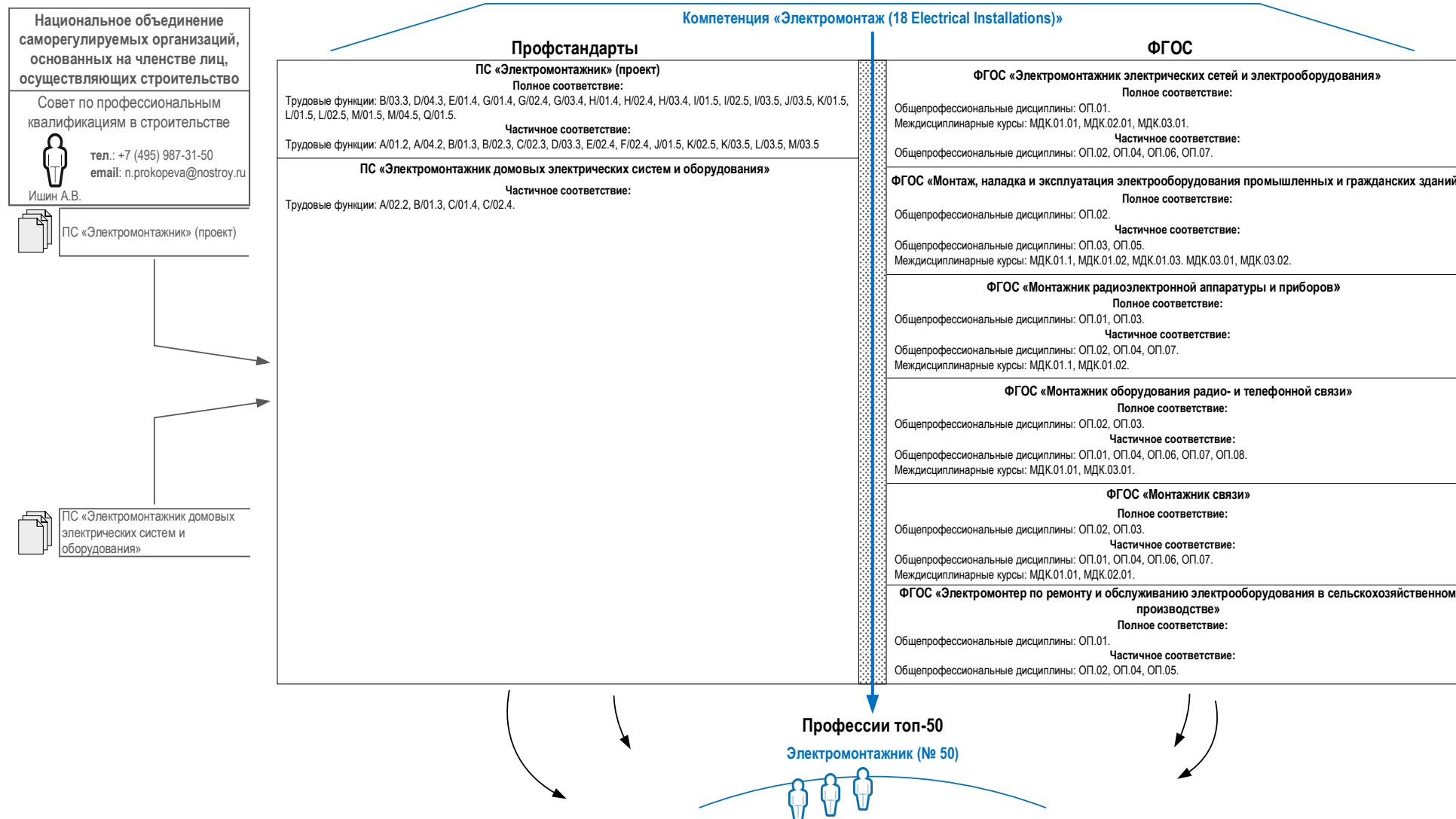


5.6. Компетенция World Skills «Сетевое и системное администрирование (39 IT-Network Systems Administration)»

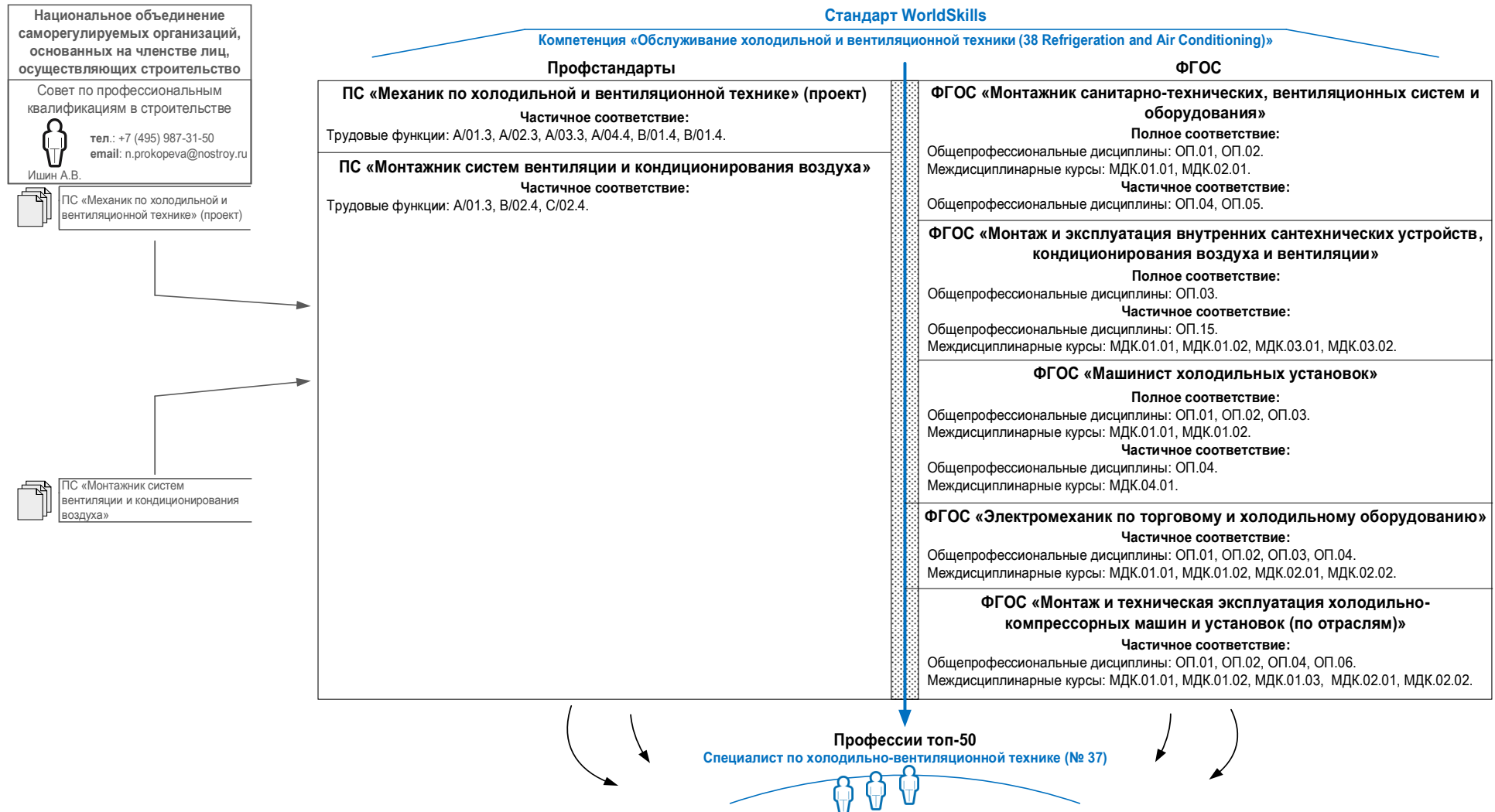


5.7. Компетенция World Skills «Электромонтаж (18 Electrical Installations)»

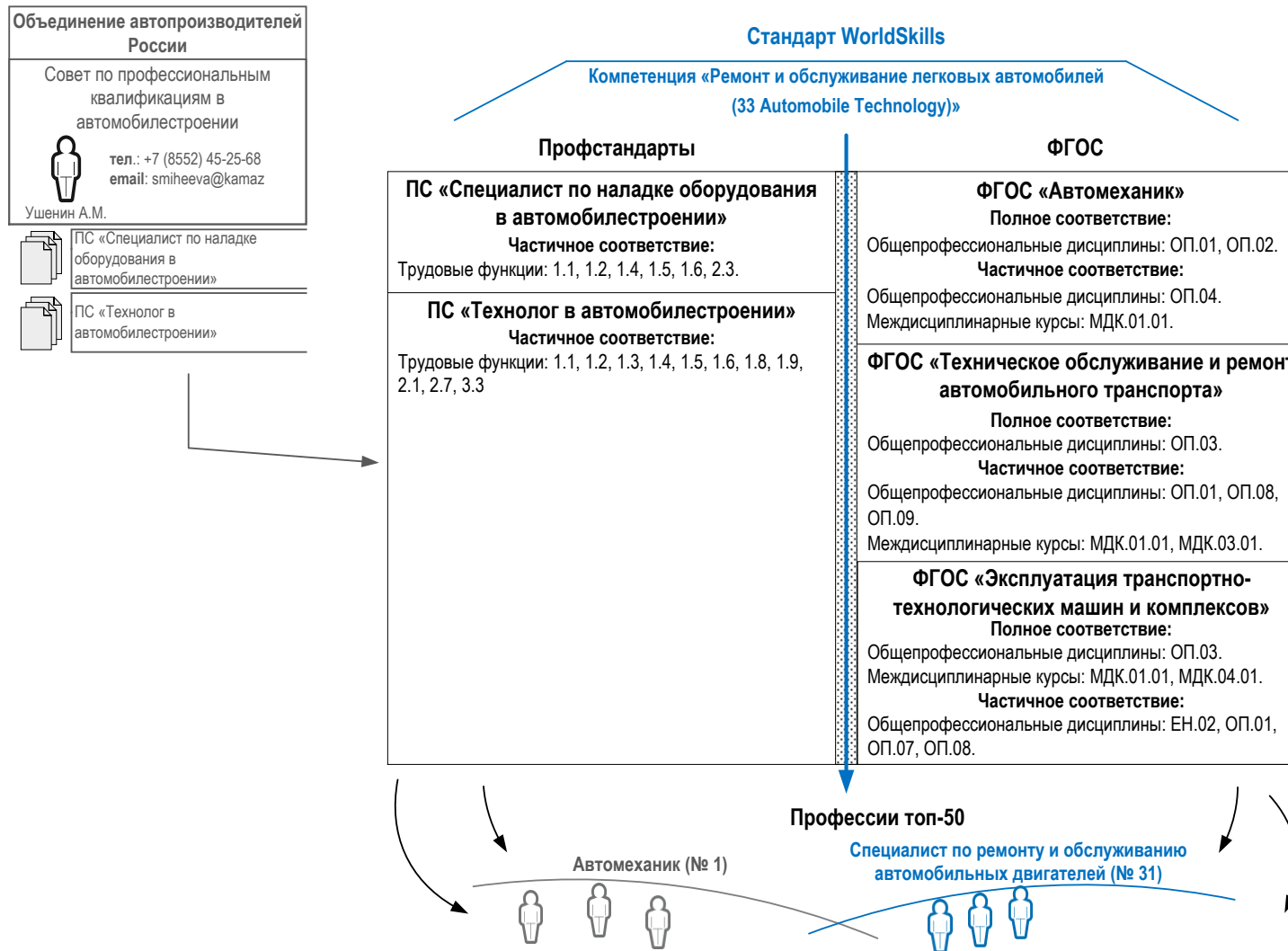
Стандарт WorldSkills



5.8. Компетенция World Skills «Обслуживание холодильной и вентиляционной техники (38 Refrigeration and Air Conditioning)»



5.9. Компетенция World Skills «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (33 Automobile Technology)»



5.10. Компетенция World Skills «Поварское дело (34 Cooking)»

