



«Цифровизация и развитие образовательной деятельности в сфере инфраструктуры качества»

А.В. Зажигалкин,
ректор ФГАОУ ДПО АСМС, д.э.н.

«КАДРОВОЕ ВЫМЫВАНИЕ»: СТАТУС И ТЕНДЕНЦИИ

➤ Конкуренция за кадры будет расти :

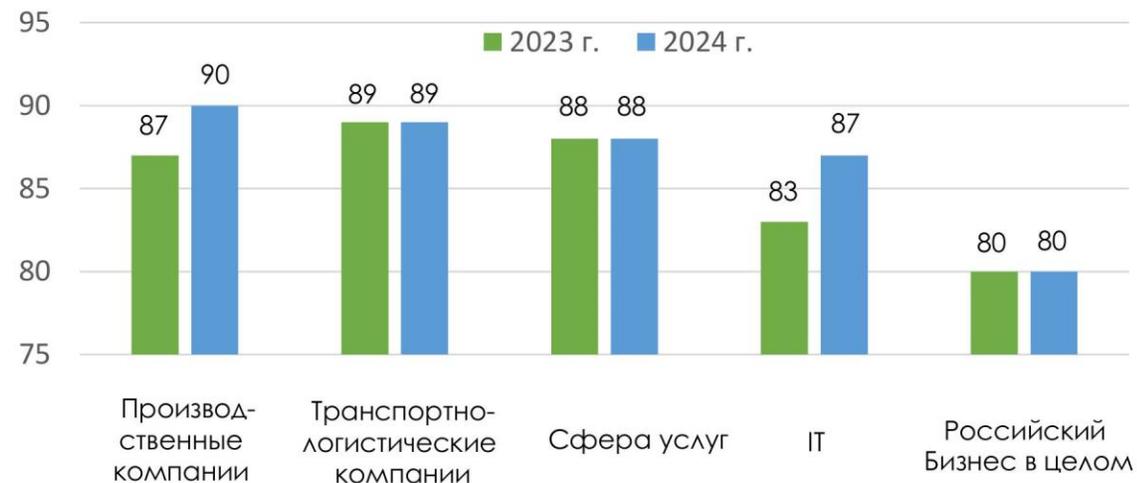
- очереди из квалифицированных выпускников на предприятия не предвидится;
- продолжится выбывание кадров (выход работников на пенсию и перетока в другие сферы);
- к моменту выпуска существенная часть молодежи уже трудоустроена

➤ **Нужны более подготовленные специалисты:** нередко с совмещением компетенций (чтобы покрыть кадровый дефицит специалистов) и активные управленческие решения (способные закрыть нехватку рабочей силы)

➤ **Под влиянием технологических изменений требования к персоналу будут меняться существенно быстрее**

➤ **Производительность должна расти вдвое быстрее достигнутого уровня (на 2,4% в год)** для устранения дефицита кадров

Статистика дефицита кадров в 2023 - 2024 гг.



Промышленным и производственным компаниям **требуются квалифицированные рабочие и инженерно-технические работники**, транспортные компании испытывают дефицит **водителей грузовых авто и комплектовщиков**. В IT компаниях не хватает **программистов (Java, Python, C++) и аналитиков данных**.



ПОТРЕБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КАДРАХ НА 2025 ГОД

ПОТРЕБНОСТЬ В ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРАХ, ТЫС. ЧЕЛ.

	2022	2023	2024	2025	2030
Потребность в инженерах по годам	340	370	450	600	800
Подготавливается инженеров в вузах	233	230	280	-	-
Трудоустраивается по специальности, %	72				

КАДРОВАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ ДО 2030 ГОДА СОСТАВИТ ~ 1,4 МЛН ЧЕЛОВЕК.

Рабочие профессии (21,71%)	Инженерно-технические профессии (19,41%)
Станочники	Инженеры АСУТН
Наладчики	Технологии
Аппаратчики	Инженеры-конструкторы
Операторы (производство, ремонт, обслуживание)	Инженеры-технологи в машиностроении
	Химики-технологи

ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, МЛН. ЧЕЛ.

	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2030 г.
Выпуск СПО, всего	1.3	2.0	4.0	2.6	
Трудоустроено по специальности, всего			2.1		



СПЕЦИАЛИСТЫ В ОБЛАСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЧЕСТВА



В УЗКОМ СМЫСЛЕ:

сотрудники надзорных и инспекционных органов

сотрудники испытательных и аналитических лабораторий

специалисты служб контроля качества

специалисты по стандартизации

специалисты по сертификации

специалисты по метрологии



В ШИРОКОМ СМЫСЛЕ:

управленцы разного уровня

специалисты по закупкам и продажам

проектные менеджеры

Объем и структура рынка труда в сфере стандартизации и метрологии

(по данным Росстата, по обрабатывающим отраслям)

Количество трудоспособных граждан граждан		
Из них, связанных с метрологией, средствами измерений, метрологическим метрологическим обеспечением, техническим контролем и стандартизацией	172 тыс. чел. чел.	10,1% от руководящих и ИТР по по отрасли



Компетенции в сфере инфраструктуры качества необходимы (в разных аспектах) широкому кругу сотрудников предприятий !



КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА: ВОПРОСЫ

1. **Образование до сих пор существенно оторвано от работодателя.** Обучение студентов иногда осуществляется без прохождения практики на производственных предприятиях
2. **Нормативные документы не обеспечивают качества подготовки** (ФГОС, профессиональные стандарты и пр.) в силу быстрого устаревания, отсутствия оперативного инструмента обновления содержания, нехватки баланса «теория-практика»
3. **Длительный цикл разработки и внедрения/актуализации нормативных документов в сфере подготовки кадров.** С момента начала разработки до момента внедрения проходит 3 - 7 лет
4. **Медленно развиваются кооперационные связи.** Взаимодействие предприятий и учебных заведений осуществляется нединамично.
5. **Учебное оборудование не всегда соответствует используемым в промышленности технологиям,** отстают темпы обновления материально-технической базы

**К кадрам необходимо относиться как к
важнейшему экономическому ресурсу!**

Экономические ресурсы:



ЗЕМЛЯ



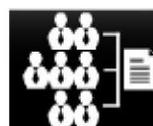
КАПИТАЛ



ТРУД



ТЕХНОЛОГИИ



ПРЕДПРИНИ
МАТЕЛЬСТВО



ПОДГОТОВКА В СФЕРЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЧЕСТВА: УЧАСТНИКИ И ФУНКЦИИ



ТРЕБОВАНИЯ
К РАБОТНИКАМ

ПРОГРАММЫ
КРАТКОСРОЧНОГО
ОБУЧЕНИЯ

ПРОГРАММЫ ВПО
5-7 ЛЕТ

ПРОГРАММЫ СПО
2-3 ГОДА

ДПП
1-2 ГОДА

Образовательные организации, обучающие специальностям в области инфраструктуры качества

Направление подготовки	Колледжи	Вузы и НИИ		ДПО
		Бакалавры, магистры, специалисты	Кадры высшей научной квалификации	
Техническое регулирование и управление качеством	10	2	0	83
Стандартизация и метрология	0	72	-	160
Метрология и метрологическое обеспечение (и смежные)	42	0	39	179
Управление качеством	165	94	0	210
Стандартизация и управление качеством продукции	-	-	8	2

Отсутствует приемлемая модель подготовки и четкое распределение функций между участниками!



ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ ДПО

ПРЕИМУЩЕСТВА

клиентоориентированность

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД

быстрая реакция на запросы

ориентация на практические потребности
предприятий

активное применение современных
образовательных инструментов, включая цифровые

профессионализм и преподаватели-практики

реализация наставничества и стажировок

гибкость и адаптивность к любым изменениям

Роль системы и организаций ДПО недооценена:

- **некачественное государственное регулирование рынка ДПО:** процедура лицензирования проста, множество центров выдачи лицензий, контроль качества деятельности ДПО минимален (статья 76 «Дополнительное профессиональное образование» ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»);
- **высочайшая конкуренция среди организаций ДПО** (добросовестная и недобросовестная);
- Не релевантность постановки задач ДПО со стороны регуляторов и со стороны заказчиков;
- **Пока нет стратегии развития организаций ДПО:** государственная программа РФ «Развитие образования» до 2030 г. даже не упоминает организации ДПО как участника образовательной деятельности

Организации ДПО лучше всех способны решать оперативные задачи по ликвидации дефицита кадров!



ОБ АКАДЕМИИ РОССТАНДАРТА



УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ АКАДЕМИИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПЕРЕПОДГОТОВКА

АСПИРАНТУРА

СТАЖИРОВКА

Специалист по
метрологии

Специалист по
испытаниям продукции

Специалист по
сертификации продукции

Специалист по качеству

Управление персоналом

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Метрологическое обеспечение производства

Подтверждение соответствия продукции

Метрологическая экспертиза технической документации

Бережливое производство

Поверка и калибровка средств измерений (по видам измерений)

Аккредитация метрологических и испытательных лабораторий

Управление качеством

Аттестация испытательного оборудования

Неразрушающий контроль и дефектоскопия

Современные вопросы технического регулирования и стандартизации

Испытания программного обеспечения средств измерений

Разработка, экспертиза и регистрация
стандартов организаций и технических условий

Сертификация систем
менеджмента организации

Обеспечение экологической безопасности

Нормоконтроль технической документации

Аттестация эталонов единиц величин

Утверждение типа средств измерений

Разработка и внедрение систем менеджмента организации
на основе международных и национальных стандартов

Наилучшие доступные
технологии

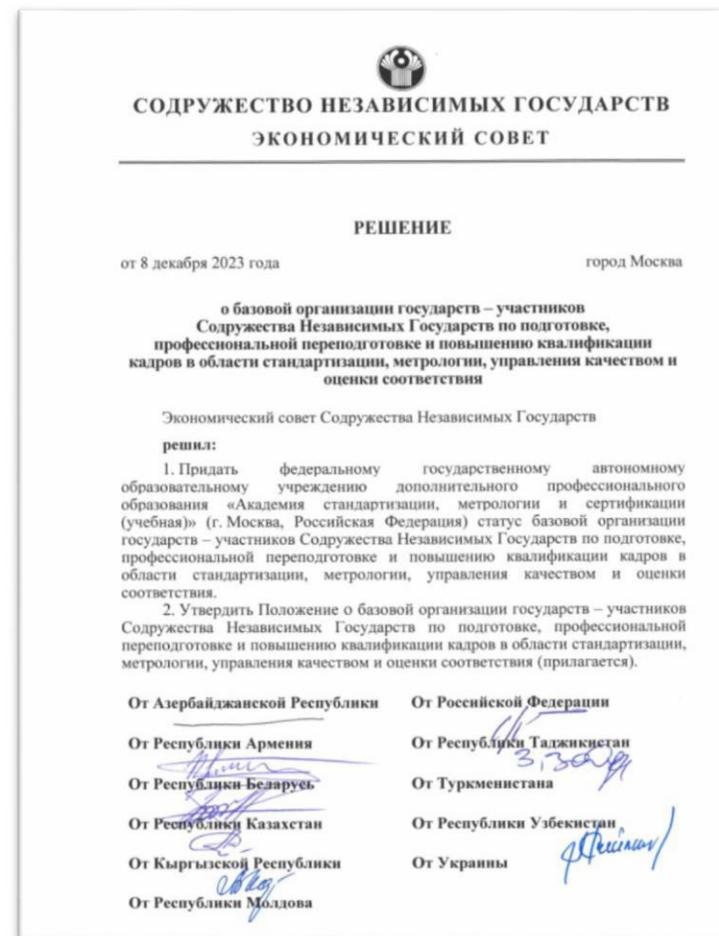
АСМС – БАЗОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ

8 декабря 2023 г.

Положение о базовой организации утверждено Экономическим советом СНГ и АСМС придан статус базовой организации.



27-28 июня 2023 года МГС одобрил проект Положения базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области стандартизации, метрологии, управления качеством и оценки соответствия



Приглашаем к сотрудничеству в сфере международной деятельности!



МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСМС ВО ВТОРОМ ПОЛУГОДИИ 2025 Г.



АСПИРАНТУРА

НАУЧНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.2.10 Метрология и метрологическое обеспечение

Срок обучения – 4 года

2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация, организация производства

Срок обучения – 3 года

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

Срок обучения – 3 года



Форма обучения –

ПРЕИМУЩЕСТВА ОБУЧЕНИЯ В АСМС

Обучение реализуется высококвалифицированными преподавателями (доктора и кандидаты наук)

Научно-исследовательская деятельность осуществляется под руководством ученых-практиков (доктора и кандидаты наук)

Темы научно-исследовательских работ аспирантов являются актуальными

Обучение выстроено по индивидуальному треку с учетом имеющихся материалов по теме научных исследований в рамках выполняемой диссертации

Результаты научных исследований публикуются в журнале Академии «Компетентность» (входит в список изданий, рекомендованных ВАК)

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

ЖУРНАЛ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ» И КАТАЛОГ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

Журнал
распространяется
в России
и странах СНГ



Реферируется в российских
и международных базах
цитирования



Золотой медалист конкурса СМИ
«Пресса об инновациях»

**Научно-практический
журнал**

КОМПЕТЕНТНОСТЬ
ISSN 1993-8780

Входит в Перечень
ведущих рецензируемых
научных журналов
и изданий ВАКа

Журнал представлен
в электронных базах
библиотечных систем
и интернет-ресурсов



Эксклюзивные материалы

Широкий круг рассматриваемых вопросов и их
практическая полезность

Сочетание научной глубины с доступностью
изложения

Оперативная публикация диссертационных
материалов

Консультации ведущих и зарубежных
специалистов

Профессионализм коллектива и четкая система
рецензирования

Собственный стиль и качество публикаций

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ:

БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ:

цифровизация ускоряет темпы обновления стандартов, что требует от специалистов способности оперативно реагировать на изменения и осваивать новейшие технологии.



НЕОБХОДИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ НОВЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

специалисты должны освоить современные методы анализа больших данных, автоматизированные системы управления качеством и программное обеспечение для проектирования и тестирования продуктов.



ПОВЫШЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ:

увеличение объема цифровой информации повышает риск утечек конфиденциальных данных, что обязывает специалистов учитывать кибербезопасность в своей работе.



РОСТ РОЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ:

углубленное использование возобновляемой энергии и экологически чистых технологий создает необходимость введения и соблюдения новых стандартов экологической ответственности.



ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ И С ЦИФРОВОЙ СРЕДОЙ:

появляются новые формы сотрудничества и удаленного взаимодействия, что меняет традиционные механизмы коммуникации и взаимодействия между компаниями, специалистами и государственными органами.



ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ:

требуется разработать новую систему подготовки специалистов, интегрирующую классические знания с инновационными подходами и практическими навыками работы с цифровыми технологиями.

ОРГАНИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ:

для обеспечения соответствия постоянно изменяющимся стандартам, необходимо обеспечить постоянное повышение квалификации, обеспечив своевременное освоение новых методик, стандартов и инструментов.

НЕОБХОДИМОСТЬ АКТИВНОГО УЧАСТИЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ:

русские специалисты активно сотрудничают с зарубежными партнерами, расширяя сферу применения ответственных стандартов за пределами Российской Федерации, что требует обучения наших иностранных партнеров.

ОСВОЕНИЕ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА:

важно развивать навыки использования автоматизированных систем контроля качества, таких как IoT-технологии, Big Data и AI-решения.

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:

необходимо разрабатывать специализированные модули обучения, направленные на изучение цифровых технологий и особенностей их влияния на процессы стандартизации.



СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

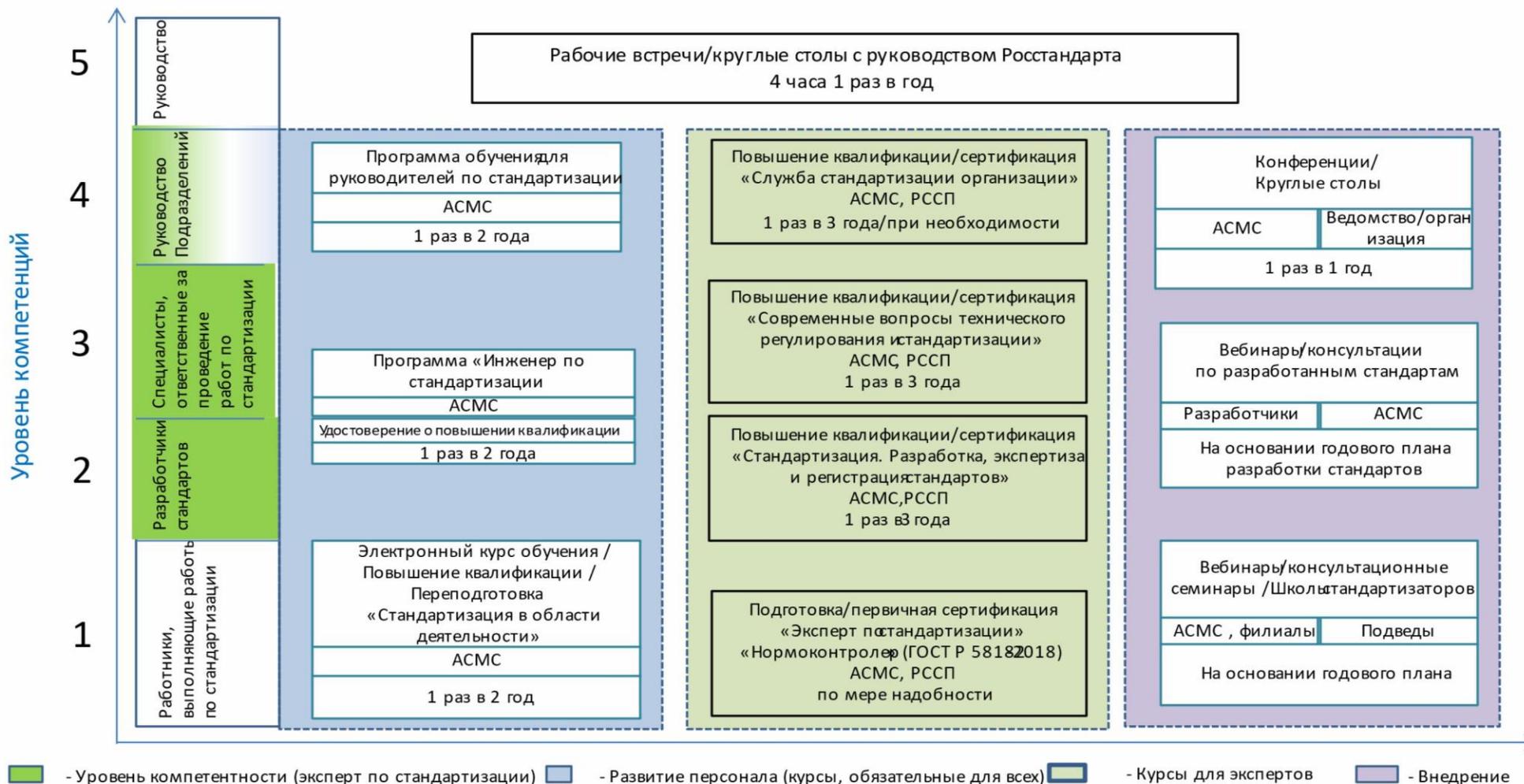


МАТРИЦА ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ ПОДГОТОВКИ

- ❖ «Подготовка кадрового состава в сфере стандартизации относится к Государственной политике РФ в сфере стандартизации» (глава 2, статья 7, пункт 4 Федерального закона 162-ФЗ)
- ❖ «Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации организует подготовку кадров и дополнительное профессиональное образование в сфере стандартизации» (глава 3, статья 9, пункт 29 Федерального закона 162-ФЗ)

1. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ И ПРЕДПРИЯТИЙ	2. ГРАДАЦИЯ УРОВНЕЙ И КАТЕГОРИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ	3. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ (ПО КАТЕГОРИЯМ, УРОВНЯМ, ОТРАСЛЯМ)	4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ	5. ПОДГОТОВКА НА КАЖДОМ УРОВНЕ ОБРАЗОВАНИЯ	6. ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА
Статнаблюдение Отраслевой мониторинг Социсследования Службы по персоналу	Руководитель Разработчик Специалист Эксперт Участник Рабочие (разряды)	Профстандарты Национальные стандарты Квалификационные требования Корпоративные требования	ФГОС ВО и СПО Типовые учебные программы ДПО	СПО ВО ДПО Корпоративное обучение	Итоговая и периодическая аттестация Сертификация Аккредитация Профэкзамен
Минтруда Минобрнауки Минпросвещения Минпромторг Росстандарт Консультационно-сервисные структуры	Росстандарт Экспертно- методический центр Корпорации и компании Бизнес-ассоциации Консультационно- сервисные структуры	Минтруда НАРК Росстандарт Экспертно- методический центр Корпорации и компании Бизнес-ассоциации	Минобрнауки (ФУМО) Минпросвещения (ФУМО) Росстандарт Экспертно- методический центр	Минобрнауки Минпросвещения Росстандарт Экспертно- методический центр Учебные центры	Минтруда НАРК Росстандарт Экспертно- методический центр Корпорации и компании Консультационно- сервисные структуры

ТИПОВАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ



ВЫВОДЫ

- Необходима **методика и структура для определения прогнозных потребностей** в специалистах и в компетенциях (на краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный период)
- Необходимо **четко определить компетенции специалистов и обеспечивать их корректировку** для разных уровней и категорий (нормативные документы: профстандарты, иные документы)
- Необходима **модель распределения функций среди участников образовательной деятельности** (определение роли каждой категории субъектов образовательной деятельности в подготовке кадров)
- Необходимо **качественное усиление взаимодействия с предприятиями (работодателями)** и интенсивный обмен наилучшими практиками
- Необходима **актуализация учебных программ** в сфере инфраструктуры качества, их адаптация к отраслевой и корпоративной специфике, и к цифровой экономике.
- Нужна **система развития (обмена опытом, повышения квалификации) и поддержки преподавателей** (дефицит преподавателей необходимо уменьшить!!!)
- Необходима эффективная **система управления организацией развития персонала и обеспечения кадрами**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Единое окно:

Телефон: + 7 499 172 47 30; + 7 989 172 0 72

E-mail: info@asms.ru, prasms@asms.ru

Аспирантура:

Телефон: +7 (499) 175-42-91, +7 (925) 127-21-48

E-mail: asp@asms.ru

Ректор ФГАОУ ДПО АСМС А.В. Зажигалкин:

Телефон: +7 (905) 777-56-25

E-mail: zashigalkin@mail.ru

Адрес Академии:

109443 Россия, г. Москва,
Волгоградский проспект,
д. 90 корп.1

Сайт: asms.ru

