



Формирование перечня востребованных компетенций кадров с профессиональным образованием

ШКОЛА-СЕМИНАР

**«Комплексный мониторинг трудоустройства выпускников образовательных учреждений
профессионального образования»**

Пушкин, 7-10 февраля 2012 года

М.А.Питухина,
с.н.с., к.полит.н.

Вызов для России:

Несбалансированные спрос и предложение на рынке труда по профессионально-квалификационной структуре

Решение:

развитие компетентностного подхода в образовании с целью удовлетворения потребностей работодателя



- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Инновационная Россия – 2020).
- Поручение Президента РФ от 9 сентября 2010 Пр-2663:
«1.а) ..обеспечить с учетом международной практики разработку профессиональных квалификационных стандартов по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития».
- Поручение Президента РФ от 30 марта 2011 Пр-3011
«1.б)...разработать....квалификационные рамки, содержащие набор требований специалистам инженерно-технического профиля, соответствующих приоритетным направлениям модернизации».

ЧТО ТАКОЕ КОМПЕТЕНЦИИ?



Компетенции – это целостный набор

- знаний,
- умений,
- опыта
- отношений/ценностей, актуализация которого обеспечивает качественное выполнение работником трудовой функции в знакомых и незнакомых ситуациях

(Агентство стратегических инициатив, 2011)

Компетенции – это способность применять

- знания,
- умения,
- личностные качества для успешной деятельности в определенной области

(Макет федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования от 22.02.2007).

Компетенции – это система

- знаний,
- умений,
- навыков,
- а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности

(Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года от 11.02.2002)

Развитие компетентностного подхода в России



1.Участие России в Болонском процессе (развитие и внедрение новых образовательных стандартов)

2.Компетенции:

- ▣ ФГОСы системы профессионального образования
- ▣ Профстандарты

Структура компетенций во ФГОСах и профстандартах



I. Структура компетенций во ФГОСах ВПО

- Универсальные/социально-личностные/общекультурные:

это личностная способность специалиста (сотрудника) решать определенный класс профессиональных задач.

- Профессиональные:

- общепрофессиональные,
- научно-исследовательские,
- производственно-технологические,
- проектно-конструкторские.

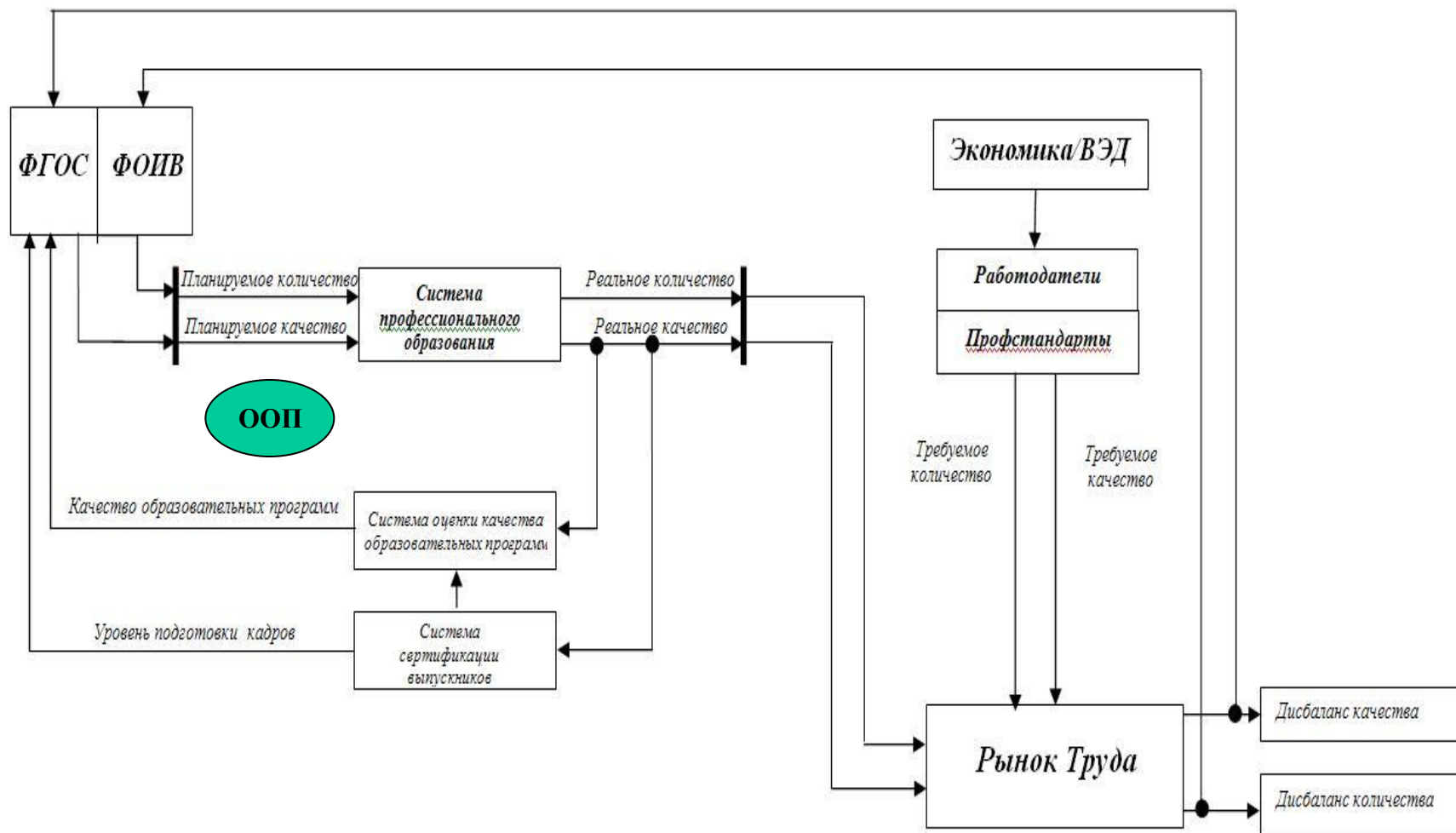
II. Структура компетенций в профстандартах

- Нестандартность
- Ответственность
- Самостоятельность и взаимосвязи
- Знания
- Умения

**ВТСЭ (в области авиастроения - 5 ед.; в области информационных технологий – 6
10 ед.)**



РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПОДГОТОВКЕ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ



Дилемма трудоустройства



Хорошее трудоустройство ➡ хорошие компетенции

Плохое трудоустройство ➡ плохие компетенции
➡ отсутствие спроса
➡ низкая зарплата
➡ плохие условия труда

Низкие показатели трудоустройства ВПО по 10 пилотным регионам (Росстат_2010)



Код по ОКСО	Наименование специальности/направления подготовки по ОКСО	Уровень подготовки	Выпуск специалистов очной формы обучения	Получил и направления на работу	Предоставлено право свободного трудоустройства	Процент трудоустроившихся выпускников
220000 Автоматика и управление						
220200	Автоматизация и управление	Программы бака.	37	0	1	3%
220600	Инноватика	Программы бака.	22	0	4	18%
Среднее значение по УГС						57%
230000 Информатика и вычислительная техника						
230100	Информатика и вычислительная техника	Программы бака.	106	2	2	4%
230401	Прикладная математика	Программы подг	40	24	2	65%
Среднее значение по УГС						67%
200000 Приборостроение и оптотехника						
200300	Биомедицинская инженерия	Программы маги	7	0	2	29%
200500	Метрология, стандартизация и сертификация	Программы маги	9	0	3	33%
Среднее значение по УГС						59%
130000 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых						
130100	Геология и разведка полезных ископаемых	Программы маги	6	3	0	50%
130404	Подземная разработка месторождений полезных	Программы подг	39	20	0	51%
Среднее значение по УГС						67%
110000 Сельское и рыбное хозяйство						
110202	Плодоовощеводство и виноградарство	Программы подг	41	14	1	37%
110204	Селекция и генетика сельскохозяйственных культур	Программы подг	11	4	1	45%
Среднее значение по УГС						56%

Высокие показатели трудоустройства ВПО по 10 пилотным регионам (Росстат_2010)



Код по ОКСО	Наименование специальности/направления подготовки по ОКСО	Уровень подготовки	Выпуск специалистов очной формы	Получил и направления на работу	Предоставлено право свободного	Процент трудоустроившихся выпускников
070000 Культура и искусство						
70600	Дизайн	Программы бака	19	5	4	47%
70108	Музыкальное искусство эстрады (по видам эстрад	Программы подг	4	2	0	50%
Среднее значение по УГС						80%
160000 Авиационная и ракетно-космическая техника						
160100	Авиа- и ракетостроение	Программы бака	34	1	0	3%
160301	Авиационные двигатели и энергетические устано	Программы подг	113	71	30	89%
Среднее значение по УГС						90%
260000 Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов						
260800	Технология, конструирование изделий и материа	Программы бака	14	1	0	7%
260100	Технология продуктов питания	Программы бака	11	3	0	27%
Среднее значение по УГС						83%
240000 Химическая техника и биотехнологии						
240100	Химическая технология и биотехнология	Программы бака	167	29	7	22%
240803	Рациональное использование материальных и эн	Программы подг	8	2	0	25%
Среднее значение по УГС						81%
120000 Геодезия и землеустройство						
120301	Землеустройство	Программы подг	83	62	7	83%
120302	Земельный кадастр	Программы подг	42	30	0	71%

Низкие показатели трудоустройства ВПО по 10 пилотным регионам (КЦСТ_2011)



Код по ОКСО	Наименование специальности/направления подготовки по ОКСО	Выпуск специалистов очной формы	Численность трудоуств	Процент трудоуств роив-
140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника				
140100	Теплоэнергетика	40	8	20%
140400	Техническая физика	21	4	19%
Среднее значение по УГС				58%
180000 Морская техника				
180100	Кораблестроение и океанотехника	6	1	17%
180103	Судовые энергетические установки	12	8	67%
Среднее значение по УГС				64%
190000 Транспортные средства				
190205	Подъемно-транспортные, строительные, дорожн	127	72	57%
190500	Эксплуатация транспортных средств	25	11	44%
190601	Автомобили и автомобильное хозяйство	338	193	57%
Среднее значение по УГС				65%
200000 Приборостроение и оптотехника				
200500	Метрология, стандартизация и сертификация	18	2	11%
200200	Оптотехника	6	1	17%
Среднее значение по УГС				53%
280000 Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды				
280302	Комплексное использование и охрана водных ре	35	14	40%
280401	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	12	2	17%
Среднее значение по УГС				66%
110000 Сельское и рыбное хозяйство				
110303	Механизация переработки	43	11	26%
110900	Водные биоресурсы и аквакультура	21	6	29%
Среднее значение по УГС				46%

Высокие показатели трудоустройства ВПО по 10 пилотным регионам (КЦСТ_2011)



Код по ОКСО	Наименование специальности/направления подготовки по ОКСО	Выпуск специалистов очной формы обучения	Численность трудоустроившихся	Процент трудоустроившихся
060000 Здравоохранение				
60101	Лечебное дело	537	537	100%
60103	Педиатрия	117	117	100%
60104	Медико-профилактическое дело	47	47	100%
60105	Стоматология	87	87	100%
60108	Фармация	27	27	100%
60109	Сестринское дело	10	10	100%
Среднее значение по УГС				100%
120000 Геодезия и землеустройство				
120102	Астрономогеодезия	16	13	81%
120302	Земельный кадастр	14	11	79%
Среднее значение по УГС				90%
130000 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых				
130403	Открытые горные работы	61	40	66%
130404	Подземная разработка месторождений полезных	39	26	67%
Среднее значение по УГС				84%
070000 Культура и искусство				
70108	Музыкальное искусство эстрады (по видам эстрад	7	4	57%
70105	Дирижирование (по видам исполнительских колл	12	7	58%
Среднее значение по УГС				86%
100000 Сфера обслуживания				
100101	Сервис	61	38	62%
100200	Туризм	9	6	67%
Среднее значение по УГС				75%



Формирование инновационной экономики в РФ

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Инновационная Россия – 2020).

2. Указ Президента №899 от 7.07.2011

- 1.Безопасность и противодействие терроризму
- 2.Индустрия наносистем
- 3.Информационно-телекоммуникационные системы
- 4.Науки о жизни
- 5.Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники
- 6.Рациональное природопользование
- 7.Транспортные и космические системы
- 8.Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

3. Послание Президента России Федеральному Собранию от 12.11.2009

1. Энергоэффективность и энергосбережение
2. Развитие ядерной энергетики
3. Развитие космических технологий и телекоммуникаций
4. Медицинские технологии
5. Стратегические информационные технологии

4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 (ВТСЭ)

- | | |
|---|--|
| 1.авиационная промышленность и двигателестроение, | 4.радиоэлектронная промышленность, |
| 2.ракетно-космическая промышленность, | 5.атомный энергопромышленный комплекс, |
| 3.судостроительная промышленность, | 6.ИКТ |



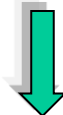
Уровни агрегирования компетенций



Задачи будущего

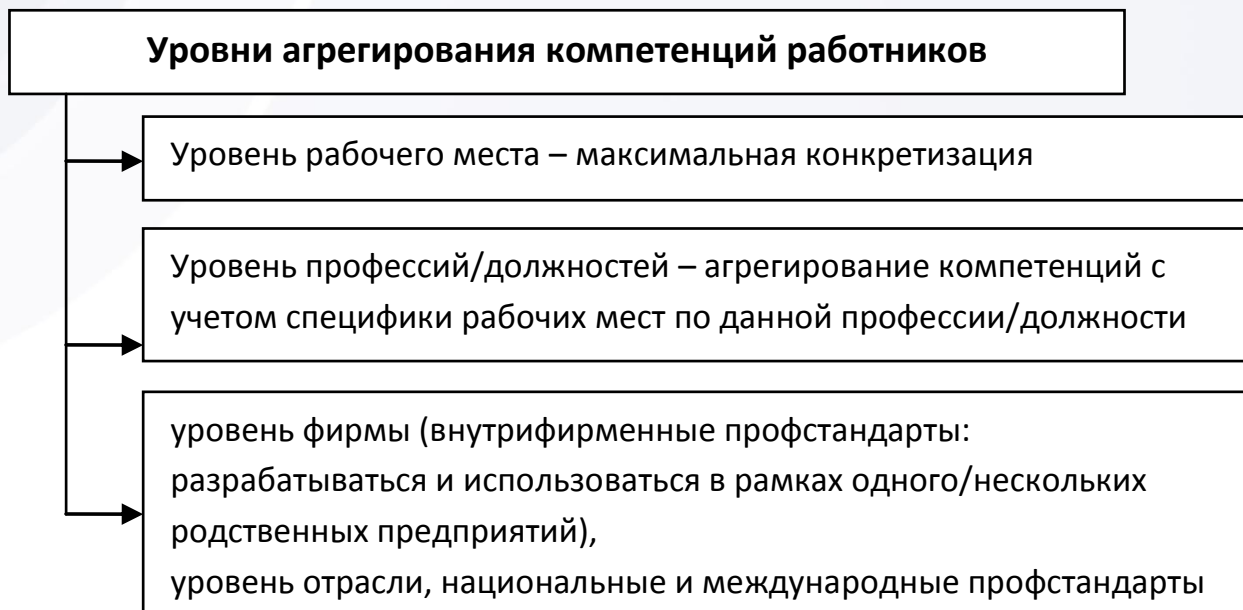


Анализ международного опыта



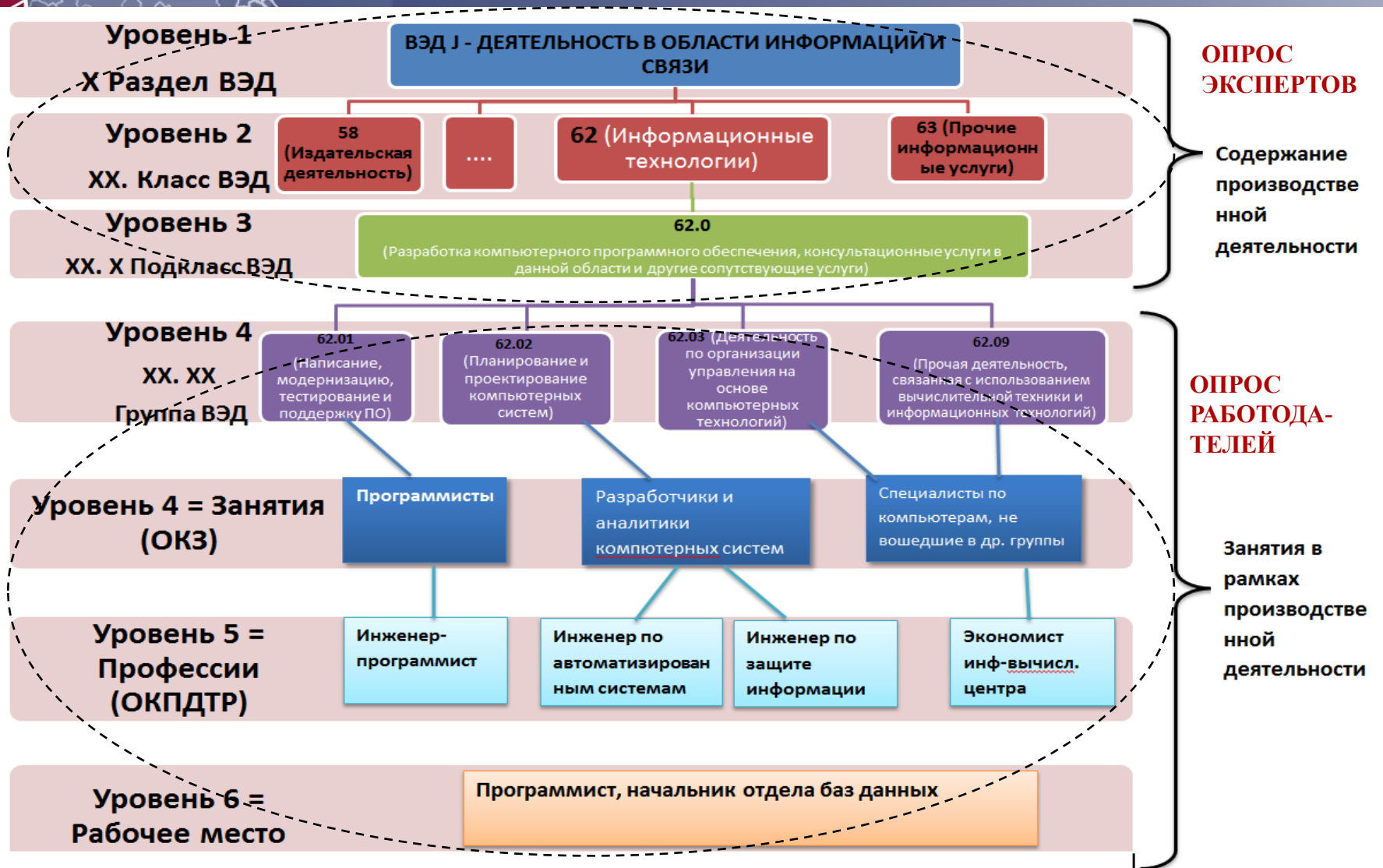
Структурирование и детализация перечня

Уровни агрегирования компетенций

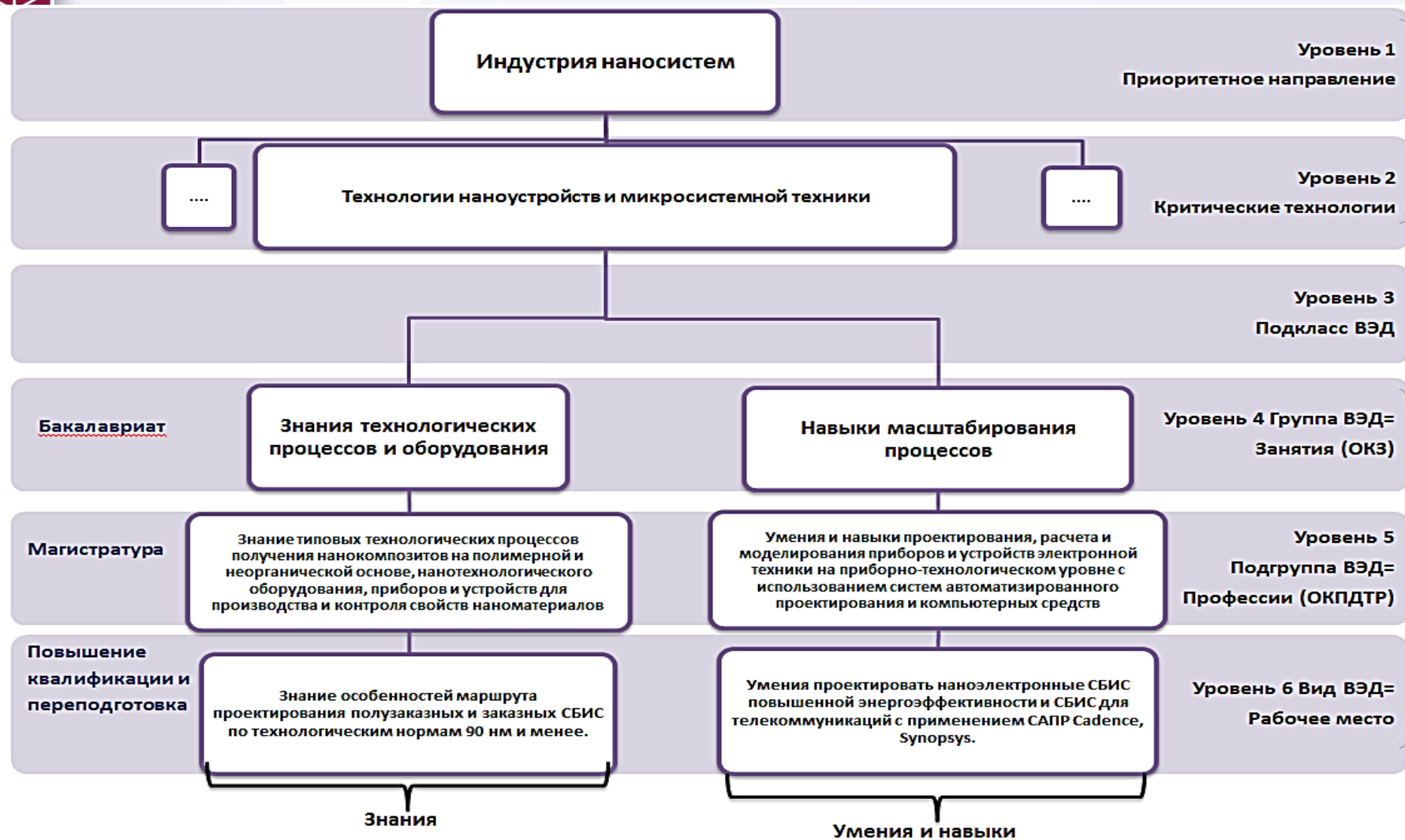


На различных уровнях детализации деятельности требования к компетенциям будут разными

Ступенчатая структура модели производственно-технологических компетенций по разделу J ВЭД «Деятельность в области информации и связи»



Ступенчатая структура модели производственно-технологических компетенций по приоритетному направлению «Индустрия наносистем»



ОПРОС ЭКСПЕРТОВ

ОПРОС РАБОТОДАТЕЛЕЙ



«Задачи будущего» для приоритетного направления «Энергосбережение, энергоэффективность, ядерная энергетика»

1. Создание безопасных реакторов атомной энергетики нового поколения
 2. Создание мощных источников нагрева плазмы.
 3. Развитие современных методов диагностики плазмы.
 4. Внедрение новых инновационных решений в области возобновляемых источников энергии.
 5. Создание наукоемких технологий позволяющих снизить долю затрат на энергоресурсы в стоимости конечного продукта.
 6. Энергоэффективные технологии добычи, транспортировки и переработки твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.
 7. Получение энергии из возобновляемого сырья биомассы фототрофных организмов – биотоплива 3 и 4 поколения.
 8. Использование бытовых и промышленных отходов для получения энергии.
 9. Снижение токсичности промышленных выбросов и их полная утилизация при получении энергии из ископаемого сырья.
 10. Поиск штаммов продуцентов и др.
-47 задач

Соответствие лучшей мировой практике

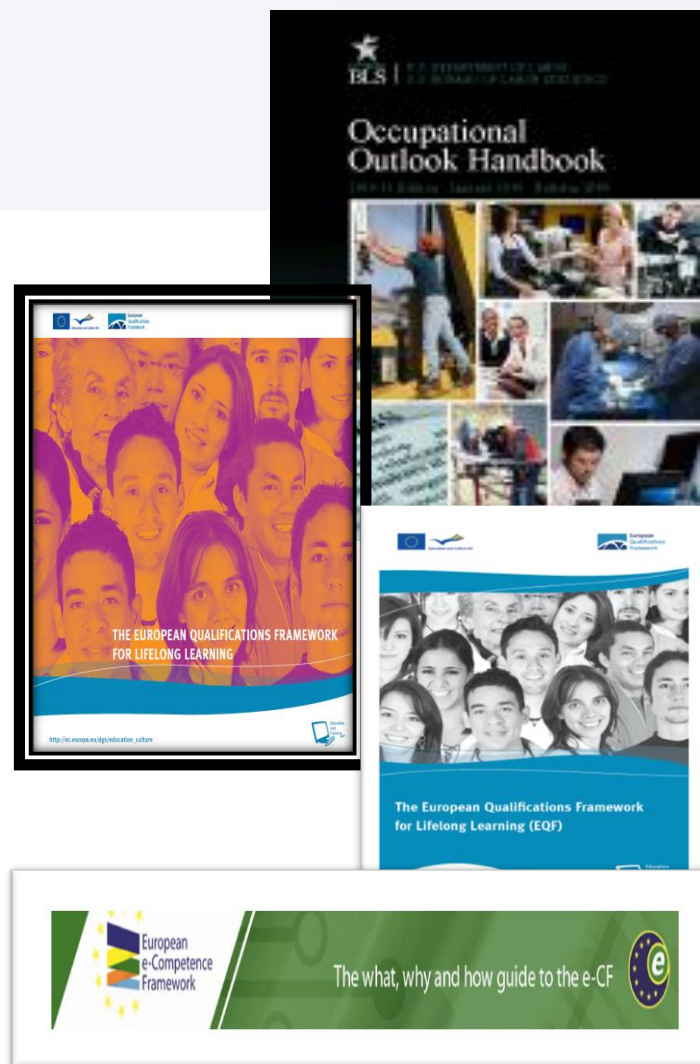


1) Опыту европейских стран: Европейская рамка квалификаций (The European Qualifications Framework), European e-Competence Framework, The European Qualifications Framework for Life-long Learning

- Используются: работодателями, персоналом, кадровыми службами, представителями государственных и образовательных учреждений

2) США - Occupational Outlook Handbook:

- обязанности;
 - Образование и подготовка
 - Показатели занятости
 - Прогноз занятости
 - Информация о заработной плате
- Используются : Правительством, персоналом, исследователями, работодателями, соискателями рабочих мест, студентами



Соответствие разработанных моделей компетенций мировой практике: Occupational Outlook Handbook

[LIST OF OCCUPATIONS](#) | [CAREER FINDER](#) | [OOH TOOLS](#) | [FAQ](#) | [GLOSSARY](#) | [ABOUT OOH](#) | [OOH INDEX](#)

OCCUPATIONAL OUTLOOK HANDBOOK

2012 - 2013 Edition

Search OOH



OOH: Service occupations : Food preparation and serving related occupations :

Chefs and Head Cooks

FONT SIZE:

PRINTER-FRIENDLY

ESPAÑOL

Summary

[What They Do](#)

[Work Environment](#)

[How to Become One](#)

[Pay](#)

[Job Outlook](#)

[Similar Occupations](#)

[Contacts for More Info](#)

Summary

What Chefs Do

- [Duties](#)
- [Types of Chefs](#)

Work Environment

- [Work Schedules](#)

How to Become A Chef

- [Education](#)
- [Training](#)
- [Skills](#)

Pay

Job Outlook

- [Job Prospects](#)

Similar Occupations

Contacts for More Information

Quick Facts: Chefs

Pay	\$40,090 per year \$19.27 per hour
Education	Less than a college degree
Number of Jobs, 2008	108,300
Job Outlook, 2008-18	0% (no change)
Job Openings, Projected 2008-18	10,800

What Chefs Do

Chefs and head cooks oversee the daily operations of restaurants. Many chefs are also responsible for hiring, training, and supervising staff and reviewing food and beverage purchases.

Work Environment

Chefs work in restaurants and other food service facilities. They often work nights and weekends.

How to Become A Chef

Chefs can acquire formal training at a community college, technical school, culinary arts school, or a 2-year or 4-year college with a degree in hospitality. Others in the occupation, however, are trained on the job.





Структурированный перечень компетенций для профессий «программист» и «инженер программного обеспечения» из Occupational Outlook Handbook 2010-2011

Компетенции / знания, умения	Научно-исследовательские компетенции	Производственно-технологические компетенции	Проектно-конструкторские компетенции
Знания Профессиональ-ные компетенции	- Знание фундаментальных основ информатики ; - Знание теории компьютерных систем; - Знание структуры программного обеспечения .	- Знание технических средств и аппаратуры ; - Знание математического анализа с тем, чтобы создавать, тестировать, оценивать программное обеспечение и систему работы компьютера .	Знание языков программирования C, C++, Java, Python .
Умения Профессиональ-ные компетенции	- Способность осуществлять критический разбор программы; - Способность использовать библиотеки основных кодов.	- Разработка пакета компьютерных приложений для бизнес-структур и других организаций ; - Разработка баз данных и предложений по дальнейшей технической оптимизации организации ; - Установка внутрикорпоративных сетей; - Разработка и внедрение системы безопасности; - Способность осуществлять техническую и логистическую поддержку (заказ инвентаря, покупка, знание платежных ведомостей).	- Разработка, тестирование, размещение программного обеспечения ; - Кодирование с помощью языков программирования; - Способность писать программы; - Способность обновлять, чинить, изменять, масштабировать существующие программы; - Разработка различных видов программного обеспечения, включая компьютерные игры, бизнес-приложения, операционные системы, микропрограммные средства, системы управления связью; - Создание функциональных схем, диаграмм , - Создание алгоритмов .
Универсальные компетенции	- Способность к интенсивному образованию, постоянным исследованиям, развитию ; - Способность к инновационному мышлению ; - Способность выполнять свои должностные обязанности, находясь в любой точке мира; - Способность к межличностному общению, бизнес-навыки ; - Способность к консультированию ; - Способность работать в высококонкурентной среде.		



Основные ИКТ-компетенции из European Commission Communication on e-Skills

- **Междисциплинарные,**
когнитивные навыки, навыки
разрешения проблем;
- Понимание основ бизнеса;
- **Способность к коммуникации;**
- **Знание иностранного языка;**
- **Непрерывное образование
(LLL).**

Жирным шрифтом выделены компетенции,

прописанные в Инновационной стратегии РФ-
2020.

Центр бюджетного мониторинга ПетрГУ



Перечень компетенций для приоритетного направления «Энергосбережение, энергоэффективность, ядерная энергетика» (I)

Группы компетенций	Научно-исследовательская деятельность	Производственно-технологическая деятельность	Проектно-конструкторская деятельность
Знания Профессиональные компетенции	Знания в области энергетики и энергоснабжения Знания в области информационных технологий и работы с источниками данных Физико-математические знания Знания в области ядерной энергетики Знания в области энергоэффективности Знания в области альтернативной энергетики	Знания в области энергетики и энергоснабжения Физико-математические знания Знания в области энергоэффективности Знания в области альтернативной энергетики	Знания в области энергетики и энергоснабжения Знания в области энергоэффективности Знания в области альтернативной энергетики Знания в области информационных технологий и работы с источниками данных
Умения Профессиональные компетенции	Навыки поиска и работы с информацией Навыки построения и применения алгоритмов Навыки планирования Аналитические и расчетные навыки Умение разрабатывать новые технологии	Инструментальные навыки Навыки применения базовых и фундаментальных Навыки анализа и оценки рисков Навыки работы с программным обеспечением	Навыки разработки и проектирования технологических операций Умение разрабатывать новые технологии Навыки анализа и оценки рисков Навыки планирования



Перечень компетенций для приоритетного направления «Энергосбережение, энергоэффективность, ядерная энергетика» (II)

Группы компетенций	Научно-исследовательская деятельность	Производственно-технологическая деятельность	Проектно-конструкторская деятельность
Общепрофессиональные компетенции	Способность применять знания в области энергетики и энергоснабжения Способность применять в профессиональной деятельности информационные технологии, уметь работать с источниками данных Способность применять фундаментальные физико-математические знания Способность применять знания в области энергоэффективности, умение разрабатывать новые технологии в области альтернативной энергетики		
Универсальные компетенции	Установка на обучение Организованность Планирование Командная работа Инновативность мышления Ориентация на результат Гибкость Аналитическое и инновационное мышление Принятие решений Владение английским языком как коммуникационным инструментом эффективного участия в процессах глобализации		



Благодарю за внимание