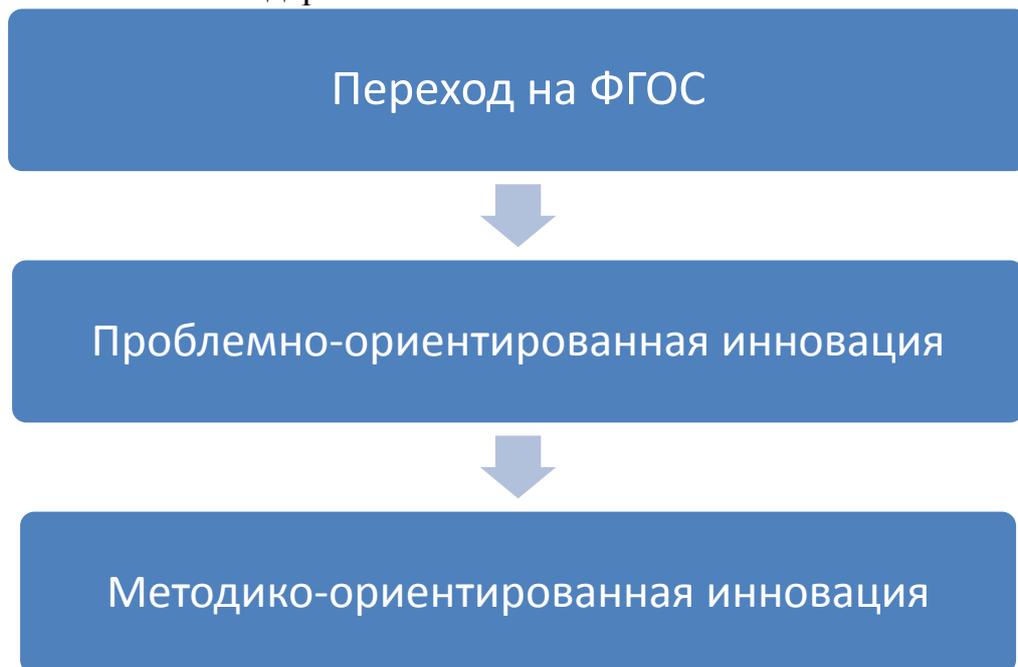


ФГОС как проблемно- и методикоориентированная инновация
Кочкаева Т.И.

Формирование конкурентоспособного специалиста в современных условиях возможно только при внедрении и включении в образовательный процесс **проблемно и методико-ориентированных инноваций**, отвечающих общим положениям обновления образовательной политики в системе СПО. Таким инновационным процессом, отраженным в государственных программах и концепциях, является переход на Федеральные государственные образовательные стандарты.



Рассмотрим переход на ФГОС как проблемно-ориентированную инновацию (в чем проблема, где истоки проблемы?)

Истоки проблемы лежат в образовании Евросоюза.

Европейский союз (Евросоюз, ЕС) — экономическое и политическое объединение 27 европейских государств. Европейский Союз стал результатом протекания экономической интеграции в мире. Он был создан в 1958 г. и юридически закреплён Маастрихтским договором в 1992 году на принципах Европейских сообществ.

Цели интеграционных процессов

Повышение конкурентоспособности европейской экономики

Обеспечение социальной стабильности

Развитие интеграционных процессов, т.ч. в области образования в странах Евросоюза (ЕС) обусловлено достаточно прагматичными целями, а именно – необходимостью повышения конкурентоспособности европейской экономики на мировом уровне и обеспечением социальной стабильности.

Профессиональное образование всех уровней является сферой, которая в значительной степени влияет на формирование и развитие общества,

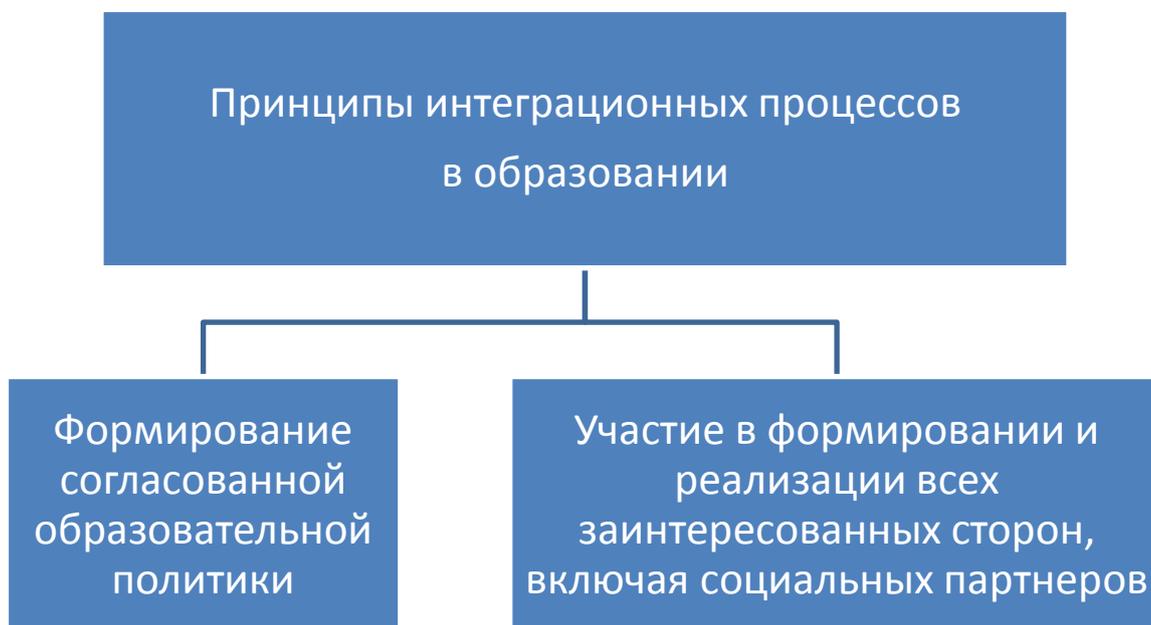
Разобщенность образовательных систем

Невозможно свободное перемещение труда (рабочей силы)

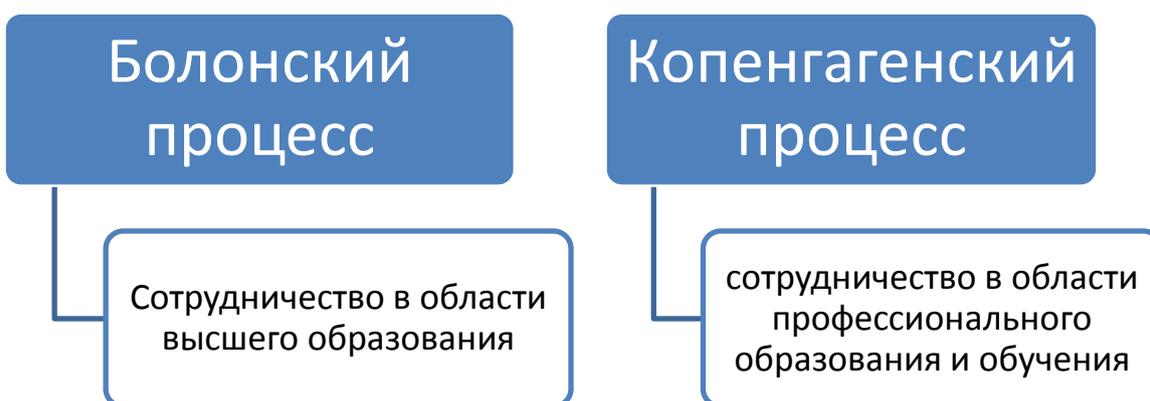
Препятствие для решения задач формирования единой Европы

поэтому разобщенность европейских образовательных систем была признана препятствием для решения задач формирования единой Европы, в рамках которой должно быть обеспечено **свободное передвижение труда (рабочей силы)**, товаров и капитала.

В этой связи основными принципами развития интеграционных процессов являются: **формирование согласованной образовательной политики** на высшем политическом уровне, **участие в ее формировании и реализации всех заинтересованных сторон, включая социальных партнеров.**



Реализация задач осуществляется в рамках двух основных взаимосвязанных и взаимодополняющих процессов – Болонского процесса (сотрудничество в области высшего образования) и Копенгагенского процесса (сотрудничество в области профессионального образования и обучения).



Задачи Болонского и Копенгагенского процессов носят принципиально схожий характер.

Задачи Болонского процесса	Задачи Копенгагенского процесса
<ul style="list-style-type: none"> • введение общепонятных, сравнимых квалификаций в области высшего образования и взаимное признание квалификаций и соответствующих 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие взаимного доверия между системами профессионального образования и обучения; • обеспечение прозрачности и при-

<p>документов в области высшего образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • переход на 3 цикла высшего образования (программы подготовки бакалавров – магистратов – докторов наук); • введение оценки трудоемкости (курсов, программ, нагрузки) в терминах зачетных единиц и отражение учебной программы в приложении к диплому; • повышение мобильности студентов, преподавателей и административно-управленческого персонала (в идеале каждый студент должен провести не менее семестра в другом вузе, желательно зарубежном); • повышение привлекательности, конкурентоспособности европейского высшего образования; • обеспечение необходимого качества высшего образования; • обеспечение доступности высшего образования; • развитие обучения в течение всей жизни. 	<p>знание компетенций и квалификаций ПОО для повышения мобильности граждан;</p> <ul style="list-style-type: none"> • доступность обучения в течение всей жизни.
--	--

Инновации ФГОС предназначены способствовать формированию у студентов профессиональной компетентности и профессиональных установок и вхождению их в **глобальную систему** открытого, гибкого, индивидуализированного, непрерывного образования человека в течение всей его жизни.

Интеграционные процессы в области образования затрагивают три основных системообразующих параметра – **структура/организация образования, содержание и качество** (поскольку все три вышеуказанных параметра формируют идентичность систем образования и обеспечивают их функционирование). Именно эти аспекты – структура, качество и содержание – обеспечивают решение таких задач интеграционных процессов, как обеспечение сопоставимости квалификаций (дипломов или свидетельств об образовании) и повышение академической и трудовой мобильности на Европейском континенте.



Обеспечивают опосредованность квалификаций



Начнем с параметра структуры, который имеет принципиальное значение для высшего образования, где достигнуты договоренности о трех циклах высшего образования и принципах построения образовательных программ 3 циклов. В тех странах, где в структуре образования исторически существовало 3 уровня, введение трех циклов не потребовало принятий отдельных законодательных решений. К этой группе стран относятся страны с традицион-

ными 3 уровнями высшего образования (такие как Великобритания и Ирландия) и страны, где такая структура была введена в 90-х годах прошлого века, обозначив общую нацеленность на интеграцию систем высшего образования (к этой группе стран относятся, например, Германия и Россия).

По опросам 2003 года,
 -треть вузов в странах, подписавших Болонскую декларацию, практиковали эту систему уже до подписания Декларации,
 -еще 21% ввели ее в результате подписания Декларации;
 -более 36% заявили о своих планах перехода к такой системе.
 Лишь 7,5% сообщили, что они в ближайшем будущем не намерены переходить к новой системе (например, Дания).

Следует также отметить, что именно в тех странах, где академическое сообщество весьма сильно сомневалось в целесообразности перехода на новую систему (например, Франция, Норвегия, Испания), такой переход был установлен законодательно.

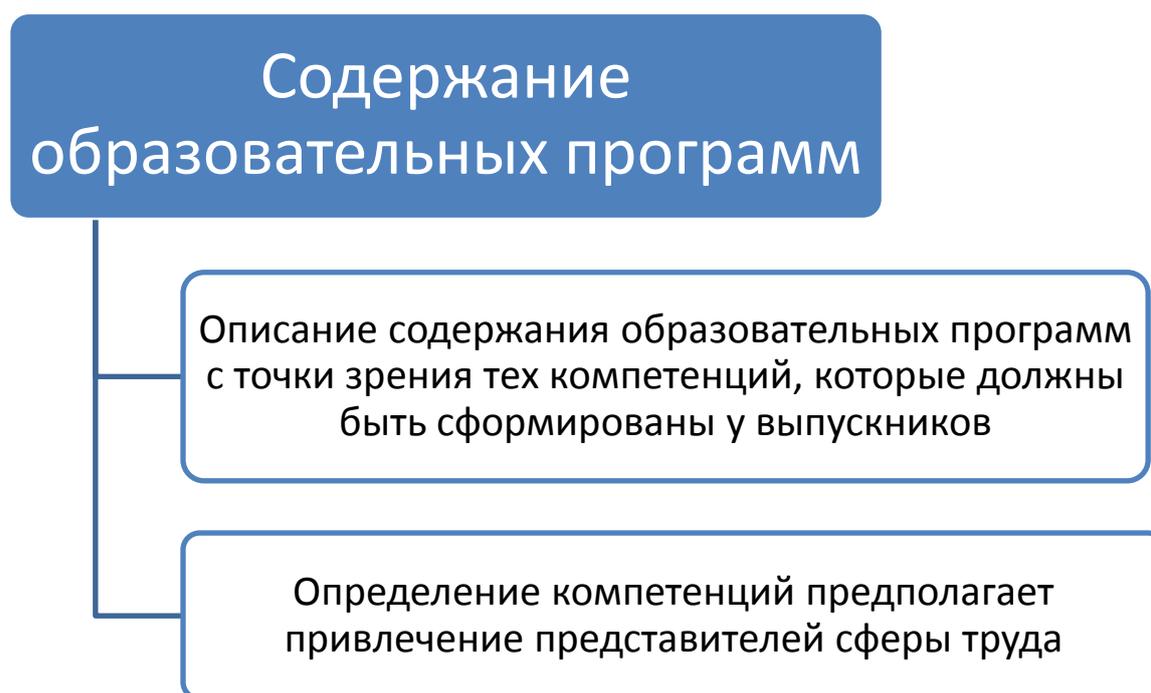
Для НПО и СПО структура не имеет столь принципиального значения, поскольку в ЕС повсеместно признается структурирование профессионального образования и обучения как «НПО – непрерывное образование». В непрерывное ПОО входят все уровни квалификаций, следующие за начальным профессиональным образованием и предшествующие квалификациям высшего образования. В основу проектирования программ обучения положен модульный принцип, основанный на компетенциях.

<p><i>Закон РФ "Об образовании» от 10.07.1992 N 3266-1 (редакция от 01.12.2012)</i></p>	<p><i>Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»</i></p>
<p>Статья 22. 1. Начальное профессиональное образование имеет целью подготовку работников квалифицированного труда по всем основным направлениям общественно полезной деятельности на базе основного общего и среднего (полного) общего образования. Статья 23. 1. Среднее профессиональное образование имеет целью подготовку специалистов среднего звена, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования на базе основного общего, среднего (полного) общего или начального профессионального образования.</p>	<p>Статья 68. 1. Среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.</p>

В Федеральных образовательных стандартах прописано структурирование профессионального образования и обучения как «НПО – непрерывное образование», т.е. входят все уровни квалификаций, предшествующие квалификациям высшего образования:

- Рабочая профессия;
- Базовая подготовка;
- Углубленная подготовка.

Содержание



Следующий параметр – содержание образовательных программ. Интеграционные процессы в данном направлении предполагают определение и описание содержания образовательных программ с точки зрения тех компетенций, которые должны быть сформированы у выпускников. При этом определение компетенций предполагает привлечение представителей сферы труда.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Общие компетенции – совокупность социально-личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне

Профессиональные компетенции – способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области профессиональной деятельности

Наконец, третий параметр – **повышение качества** систем высшего и профессионального образования.



Как известно, в обобщенном виде современные системы обеспечения качества включают в себя следующее:

- Определение ответственности организаций и институтов, участвующих в образовательном процессе;
- Оценку образовательных программ, в том числе внутреннюю и внешнюю оценку, включая оценку со стороны студентов и опубликованные данные по этому вопросу;
- Систему аккредитации, сертификации и подобных процедур;
- Свидетельства международного сотрудничества и сетевого взаимодействия по вопросам оценки.

В разных странах регулирование/регламентирование содержания и обеспечение качества осуществляется по-разному. Общим моментом в рамках интеграционных процессов является **наличие международного уровня регулирования качества.**

Европейская рамка обеспечения качества



Европейская рамка квалификаций



Национальная рамка квалификаций

Для усиления сотрудничества в области обеспечения качества была принята Европейская рамка обеспечения качества. После конференции в Маастрихте в декабре 2004 г. главной целью всего процесса стала разработка Европейской рамки квалификаций (EQF), это стало логическим продолжением деятельности различных тематических групп. Европейская рамка квалификаций была окончательно принята в 2008 г.

ЕРК стала ключевым инструментом, к которому стали привязываться прочие инструменты и темы, находящиеся на стадии развития.

С учетом опыта построения Европейской рамки квалификаций, национальных рамок стран — участниц Болонского и Копенгагенского процессов разработана Национальная рамка квалификаций Российской Федерации **на основании Соглашения о взаимодействии Министерства образования и науки Российской Федерации и Российского союза промышленников и предпринимателей.**

Национальная рамка квалификаций Российской Федерации (НРК) является **инструментом сопряжения сферы труда и сферы образования** и представляет собой обобщенное описание квалификационных уровней, признаваемых на общефедеральном уровне, и основных путей их достижения на территории России.

Национальная рамка квалификаций является составной частью и основой разработки Национальной системы квалификаций Российской Федерации, в которую должны войти также отраслевые рамки квалификаций, профессиональные и образовательные стандарты, **национальная система оценки результатов образования и сертификации, предусматривающая единые для всех уровней профессионального образования механизмы накопления и признания квалификаций на национальном и международном уровнях**

Национальная система квалификаций РФ

Национальная рамка
квалификаций

Отраслевые
рамки
квалификаций

Профессиональные
стандарты

Образовательные
стандарты

Национальная
система оценки
результатов

Национальное агентство
развития квалификаций

Общероссийским объединением работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей» (ООР РСПП) создано Национальное агентство развития квалификаций для формирования современных эффективных механизмов взаимодействия бизнеса и системы образования.

• **Обсуждение Национальной рамки квалификаций.**
Работа с раздаточным материалом 1

1. Необходимость инноваций в структуре (почему?)

Научно-техническое развитие сопровождается:

- общим ростом требований к профессионально-квалификационному уровню современных кадров;
- сближением различных категорий работников по содержанию труда за счет все большего развития его умственной компоненты, что связано с технологическим переоснащением производства.

Однако в существующих условиях еще действует значительная дифференциация рабочей силы. Место, которое в этой структуре занимают специалисты со средним профессиональным образованием, во многом определяется особенностями современного производства. **Радиоэлектронная промышленность**, согласно долгосрочному прогнозу социально-экономического развития России до 2020 г., относится к **высокотехнологичным секторам экономики (ВТСЭ)** (авиационная промышленность и двигателестроение; ракетно-космическая промышленность; судостроительная промышленность; радиоэлектронная промышленность; атомный энергопромышленный комплекс; информационно-коммуникационные технологии). Здесь кадры со средним профессиональным образованием используются в различных сферах деятельности, они выполняют широкий круг функций, в ряде случаев не имеющих достаточно четких границ по отношению к функциям других категорий работников.

Тем не менее определенные границы обозначить можно на основе анализа Национальной рамки квалификаций.

	ВПО (6 уровень НРК)	СПО (5 уровень НРК)
Основное содержание деятельности	Поиск и реализация новых, нестандартных решений в области науки, техники, производства, в отраслях социально-культурного комплекса	Оценка, выбор и реализация наиболее эффективного и качественного из возможных решений задачи, преимущественно в рамках регламентированного количества вариантов.
Особенности деятельности	Деятельность требует конструирования решений, использования сложных алгоритмов; ей свойственны черты научного творчества.	Деятельность по заданному сложному алгоритму без конструирования или с частичным конструированием решения; выбор необходимого решения при ограниченном числе альтернатив

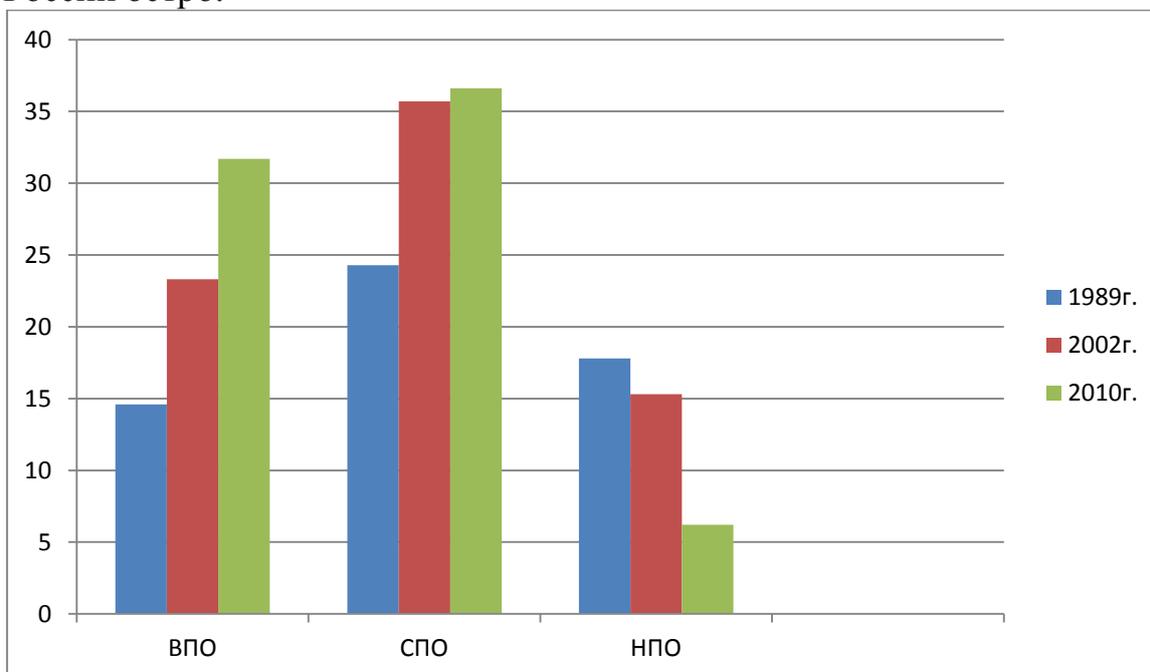
Выпускник СПО - квалифицированный рабочий, служащий или специалист среднего звена.

**Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
«Об образовании в Российской Федерации»,
Государственная программа Российской Федерации
«Развитие образования на 2013-2020 годы»,
«Стратегия развития системы подготовки
рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций»**

«...подготовка квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена является неотъемлемой частью сферы образования и одним из важных компонентов обеспечения устойчивого и эффективного развития человеческого капитала и социально-экономического развития Российской Федерации в целом».

Необходимость скорейшей модернизации системы СПО обуславливается также тем, что на всемирном чемпионате рабочих профессий WorldSkills International 2013 Россия заняла последнее место из 52 стран.

Становится очевидно, что вопрос подготовки рабочих кадров стоит для России остро.



Занятое население в возрасте 15 лет и старше

	1989	2002	2010
ВПО	14,6%	23,3%	31,7%
СПО	24,3%	35,7%	36,6%
НПО	17,8%	15,3%	6,2%

2. Инновации в содержании (работа с раздаточным материалом 2)

Самыми распространенными и значимыми при внедрении ФГОС являются инновации, связанные:

- с переходом к деятельностной парадигме образования;
- с внедрением профессионально ориентированного (компетентностного) подхода в образовании.

Область профессиональной деятельности

ГОС 210308	ФГОС 210414
Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве техника по обеспечению работоспособности, выявлению неисправностей, настройке, наладке и ремонту радиотехнических систем, устройств и функциональных блоков радиоэлектронной техники в организациях (предприятиях) различных организационно-правовых форм.	Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники

Виды деятельности

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

ГОС 210308	ФГОС 210414
<i>производственно-технологическая</i> – проведение технического обслуживания радиоэлектронной техники: обеспечение бесперебойного функционирования радиоэлектронной техники, настройка и наладка радиотехнических систем, устройств и функциональных блоков, проведение диагностики и необходимого ремонта, оформление defectных ведомостей и отчетной документации и разработка мероприятий по их устранению	4.3.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. 4.3.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. 4.3.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники. 4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
<i>организационно-управленческая</i> - организация работы коллектива ис-	6-й уровень НРК

<p>полнителей; планирование и организация технического обслуживания и ремонта; выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности; обеспечение техники безопасности на производственном участке</p>	
<p><i>конструкторско-технологическая</i> – оформление технической документации по ремонту типовых сборок и узлов, разработка технологических процессов диагностики и ремонта радиоэлектронной техники</p>	<p>6-й уровень НРК</p>

Углубленная подготовка 210414

5.4.4. Участие в разработке регламента технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники

ПК 4.1. Составлять электрические схемы и рассчитывать параметры радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.2. Участвовать в разработке технологического процесса сборки и монтажа радиоэлектронных устройств.

ПК 4.3. Применять специализированное программное обеспечение при выполнении технического задания.

ПК 4.4. Анализировать результаты технического обслуживания радиоэлектронной техники.

Углубленная подготовка 210413

5.4.4. Участие в разработке и моделировании радиоэлектронных устройств

ПК 4.1. Составлять электрические схемы и рассчитывать параметры радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.2. Участвовать в разработке сборки и монтажа радиоэлектронных устройств.

ПК 4.3. Применять специализированное программное обеспечение при выполнении технического задания.

ПК 4.4. Анализировать результаты разработки и моделирования.

Углубленная подготовка 190631

5.4.3. Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств.

ПК 3.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 3.2. Владеть информацией о взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и способах повышения их эксплуатационных свойств.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию.

ПК 3.4. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

5.4.4. Подбор технологического оборудования для производственных целей.

ПК 4.1. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

ПК 4.2. Производить выбор нового оборудования по совокупности экономических и эксплуатационных показателей.

ПК 4.3. Знать правила безопасного использования производственного оборудования.

Требования к выпускнику

ГОС: Квалификационная характеристика	ФГОС: Требования к освоению ОПОП
	<p>ПК1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</p> <p>ПК1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ</p> <p>ПК1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники</p>
<p><i>Выпускник должен уметь:</i> проводить техническое обслуживание и ремонт изделий радиоэлектронной техники;</p>	<p>ПК3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники</p> <p>ПК3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники</p> <p>ПК3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования</p>
<p>обеспечивать надежность и работоспособность аппаратуры в производственных или бытовых условиях;</p>	

разрабатывать эксплуатационную и ремонтную документацию в соответствии с действующими нормативными документами;	6-й квалификационный уровень НРК
настраивать и наладивать радиотехнические системы, устройства и функциональные блоки;	ПК2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники ПК2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники
анализировать причины неисправностей в работе радиоэлектронной техники и <i>разрабатывать мероприятия по их устранению;</i>	ПК2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению
	6-й квалификационный уровень НРК
	ПК2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики ПК2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники
рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения;	6-й квалификационный уровень НРК
анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке.	6-й квалификационный уровень НРК
пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора радиокомпонентов, электрорадиоматериалов, оборудования, измерительных средств и др.;	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
проводить необходимые технические расчеты в том числе и с использованием средств вычислительной техники;	ПМ.02. Уметь выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем (направлено на формирование компетенций ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5)

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к заданным ФГОС результатам образования, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов деятельности.

3. Инновации в содержании рабочих программ УД, ПМ

Работа с раздаточным материалом 3,4