

7. Перспективы развития и совершенствования

Во втором полугодии 2008 года мы планируем продолжить эту работу, но уже на базе Технологического колледжа, который образуется путем объединения Профессионального торгово-технологического лицея №12 и Инду-

стриального техникума. На наш взгляд, перед новым учебным учреждением открываются интересные перспективы для развития, творчества, инноваций. Без систематической самооценки образовательной деятельности нельзя рассчитывать на успех, поэтому вся работа еще впереди.

МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

МИХАЙЛОВА Н.Н.

Развитие профессионального образования способно обеспечить не только экономический рост, но и удовлетворить потребности населения в образовательных услугах. Провозглашенные в российском образовании принципы вариативности, преемственности, интеграции, информатизации («Концепция модернизации образования на период до 2010 года») позволяют педагогическим коллективам учебных заведений выбирать и конструировать педагогический процесс по моделям, отвечающим современным запросам общества.

Vocational training development is capable to provide not only economic growth, but also to satisfy requirements of the population for educational services. The principles of variability proclaimed in a Russian education, continuity, integration, information allow pedagogical collectives of educational institutions to choose and design pedagogical process on the models answering to modern inquiries of a society.

Проектирование образовательных технологий на уровне учебного учреждения позволяет решать вопросы подготовки компетентного специалиста не только с точки зрения ГОС и образовательного учреждения, но и с учетом требований регионального рынка труда, а также с учетом запросов личности обучающегося.

Начальное и среднее профессиональное образование включены в систему непрерывного профессионального образования, отвечающего принципам преемственности различных уровней подготовки. Именно этим требованиям отвечает новый профессиональный стандарт, разработанный по инициативе Федерации Рестораторов и Отельеров (ФРИО) в рамках совместного проекта Федерации с Центром изучения проблем профессионального образования, при экспертной

поддержке Европейского фонда образования. Цель его создания - приведение в соответствие образовательных стандартов НПО и СПО и требований работодателя. Данный стандарт отражает требования к содержанию и условиям труда, квалификации и компетенциям (знаниям, умениям, степени ответственности и автономности) работников различных квалификационных уровней, с учетом современных подходов, принятых в экономически развитых странах что обеспечивает международную сравнимость и сопоставимость требований к выполнению трудовых функций и квалификация работников.

Стандарт предусматривает непрерывную подготовку специалистов индустрии питания от кухонного работника (ходной уровень) до директора предприятия (V уровень), также он может быть использован для независимой

нальной деятельности, составляется так называемая функциональная карта. Выявленные функции кладутся в основу разработки программы обучения, поскольку они, по сути, представляют собой набор необходимых компетенций работника, которые будут результатами обучения.⁷

Функциональная карта включает:

- основную цель профессии (кратко описывает профессию как суммарный результат того, что должно быть достигнуто в данной профессии);

- основные функции, составляющие данную профессию (позволяют достичь основную цель профессии и представляют собой описание конкретных действий, посредством которых достигается основная цель профессии). Количество функций зависит от сложности профессии. Каждая функция содержит целостную группу требований к осуществляемым действиям.

- функциональные модули, определяющие конкретные значимые действия в рамках основных функций, являющиеся производными от основных функций (модуль описывает набор подлежащих освоению умений, знаний, отношений и опыта (т.е. компетенций), сформулированных в форме требований, которым должен соответствовать обучающийся по окончании его освоения).

Основное правило при составлении функциональной карты – она должна быть подвергнута экспертизе работодателя.

Общий пакет документации по каждому модулю содержит:

- три документа по модулю (Спецификация модуля, Содержание модуля и Руководство по модулю);

- документацию по оценке;

- методические материалы по реализации модуля;

- учебные материалы.

Экспериментальный вариант российской модели модульной программы включает:

- функциональную карту;
- структуру модульной программы;
- модули обучения;
- механизмы оценки.

При этом необходимо построить процесс организации обучения по модульным программам и создать в учебном учреждении требуемую обучающую среду.

Модульная программа обучения как отдельный документ содержит:

1. Название профессии/специальности обучения с указанием параметров Государственного образовательного стандарта ПО.

2. Название профессии/специальности обучения.

3. Описание профиля компетенции, которой будет обладать обучающийся по окончании обучения.

4. Список областей компетенции.

5. Список областей компетенции с перечнем входящих в них модулей.

6. Даты утверждения.

Проекция функциональной карты на программу обучения осуществляется следующим образом. Основная цель профессии проецируется, т.е. формулируется в структуре программы обучения, как профиль компетенции. Основные функции формулируются в структуре программы обучения, как области компетенции. Функциональные модули формулируются в структуре программы, как модули обучения. Модули обучения подразделяются на три группы: технические, сквозные и вспомогательные модули.

Профиль компетенции обобщенно описывает требуемые компетенции для конкретной

⁷ О.Н. Олейниковой, А.А. Муравьевой, Ю.В. Коноваловой, Е.В. Сартаковой «Разработка модульных программ, основанных на компетенциях»

потребность в программах повышения квалификации и переподготовки. В этом контексте нужны технологии, позволяющие быстро разрабатывать требуемые программы/курсы или вносить изменения в действующие программы обучения. Необходимость гибких подходов вызвана также и ограниченностью ресурсов в секторе профессионального образования. Ограниченность ресурсов требует повышения экономической отдачи от обучения, которое должно быть ориентировано на спрос, что достигается путем учета реальных потребностей местных рынков труда (для чего учебным заведениям надо представлять себе стратегию развития региона), а также обеспечивать возможность трудоустройства работника при минимальном дополнительном обучении в случае изменения требований к специальности/профессии.

4. Система обучения должна быть прозрачной и понятной для работодателей (социальных партнеров) и обучающихся, то есть ориентированной на результат обучения – освоение компетенций.

При выборе модульной технологии построения образовательного процесса также не вызывает трудностей актуализация отдельных элементов контента учебного курса, удаление неактуальных и добавление новых элементов учебного контента в соответствии с требованиями современности, изменение уровня сложности практических заданий и т.д.

Модульные программы, основанные на компетенциях, разрабатываются для дисциплин общепрофессионального и специального цикла, общеобразовательные дисциплины, как правило, преподаются традиционными методами.

Преимущества модульных программ:

- четкая формулировка целей и задач обучения, соответствующих потребностям работодателей;
- интенсификация обучения;

- организация целевой подготовки обучающихся по заказу работодателя;

- возрастание личной ответственности обучающегося за конечный результат обучения;

- индивидуализация и демократизация учебного процесса;

- изменение роли преподавателя/мастера производственного обучения - консультант;

- повышение уровня взаимодействия обучающихся и преподавателей/мастеров производственного обучения;

- подготовка обучающихся к трудовой деятельности;

- прозрачность системы обучения и рост доверия социальных партнеров;

- повышение гибкости программ обучения;

- формирование производственной культуры в учебном заведении;

- создание стандартных, объективных, независимых условий оценки качества освоения программ обучения.

Разработка модульных программ, основанных на компетенциях.

Разработка модулей (модульных курсов, программ) начинается с установления требований работодателей к видам деятельности в рамках конкретной профессиональной области (профессии). При наличии профессиональных стандартов это делается для их уточнения, поскольку отрасли развиваются значительно быстрее, чем обновляются профессиональные стандарты, а в случае их отсутствия - анализ потребности в умениях проводится для выявления реальных и перспективных требований отрасли к различным категориям работников. Под требованиями работодателей понимаются их ожидания относительно компетенций работников конкретной профессии и конкретного должностного уровня.

После выявления функций, т.е. реальных действий, выполняемых работником определенной профессии различных уровней квалификации, и тех компетенций, которые необходимы для выполнения этой профессио-

дством и клиентами; умение обеспечить безопасность жизнедеятельности и, наконец, умения в области охраны окружающей среды.

3. Новые базовые (ключевые) компетенции, которые дополняют традиционные ключевые умения и необходимы для:

- получения новых знаний и адаптации имеющихся знаний к новым требованиям;

- адаптации к изменяющейся ситуации собственного профессионального и карьерного роста и повышения собственной трудовой и экономической мобильности посредством обучения в течение всей жизни.

Таким образом, к новым ключевым компетенциям относятся:

- грамота и счет;

- использование теоретических знаний в практических целях;

- умение учиться;

- умение осуществлять поиск и интерпретацию информации;

- умение сотрудничать и работать в команде;

- умение решать проблемы;

- ответственность за собственное обучение;

- коммуникативные умения, включая умение активно слушать, умение общаться на иностранном языке;

- ответственность за качество труда и обучения;

- предпринимательские умения, в том числе, инициативность, творчество и т.д.;

- умения в области ИКТ.

Обучение, основанное на компетенциях, с использованием модульной технологии позволяет осуществить принцип непрерывности образования, интеграцию НПО и СПО, преемственность образовательных программ. Под обучением, основанном на компетенциях, понимается «обучение, основанное на определении, освоении и демонстрации знаний, умений, типов поведения и отношений,

необходимых для конкретной трудовой деятельности/профессии» (Глоссарий ЮНЕСКО, 2004). Основной принцип – обучение, основанное на компетенциях должно носить практико-ориентированный характер и быть направленным на результаты, значимые в сфере труда. Эффективная форма реализации – модульное обучение.

Принципы разработки модульных программ на компетентностной основе в профессиональном образовании.

1. Содержание обучения должно носить практико-ориентированный характер, отвечать потребностям работодателей, соответствовать новым профессиональным стандартам на модульно-компетентностной основе.

2. Модульные программы должны учитывать принцип непрерывности обучения, преемственности, вариативности программ (содержания обучения).

3. Проектируемая система профессионального обучения должна быть гибкой, обеспечивать построение индивидуальной траектории обучения, учитывающей все потребности, предпочтения и пожелания обучающегося в выборе уровня обучения, направления специализации, а также предоставлять возможность оперативного перепроектирования отдельных ее элементов или траектории в целом. В современной ситуации уже невозможно освоить какую-либо профессию или специальность один раз и навсегда, поскольку жизненный цикл профессий и специальностей резко сокращается: одни устаревают и выбывают с рынка труда, другие появляются под влиянием развития технологий. Одновременно сокращается жизненный цикл знаний и умений, которые постоянно обновляются и совершенствуются. Таким образом, сокращается жизненный цикл программ обучения и резко возрастает

ные способности работника, но немаловажную роль играют и его личные качества и опыт.

Не следует путать термины «компетенция» и «компетентность», поскольку модульно-компетентностный подход при проектировании образовательных технологий основывается именно на компетенциях, понимаемых как совокупность знаний, умений, отношений и опыта, которые эффективно используются как в знакомых, так и новых трудовых ситуациях, а не на компетентности работника, трактуемой как адекватное поведение работника на производстве.

В настоящее время все большую актуальность приобретает понятие «ключевые компетенции», носящие общий, надпредметный и надпрофессиональный характер. Обладание ими делает человека особенно ценным и эффективным сотрудником независимо от сферы его профессиональной деятельности. Понятия «специалист» и «хороший сотрудник» не являются тождественными. Хороший сотрудник - это специалист, обладающий помимо профессиональных знаний еще и рядом дополнительных личностных характеристик. Поэтому, при определении профессиональной квалификации в международной практике стали выделять два уровня или вида квалификаций - ключевые и предметные, которые можно рассматривать и как две составляющие хорошего профессионала. При этом часто термин квалификация и компетенция употребляются как синонимы. «Квалификация – это, прежде всего, поддающаяся определению совокупность профессиональных и смежных знаний, умений, способностей, которые необходимы для выполнения работы в какой-либо области. При этом наиболее важно, что работник обладает способностью успешно применять знания в практической работе в самых различных ситуациях, функциях, позициях, в одиночку или в группе». Базовые или ключевые компетенции – креативность, инициатива, умение работать в группе, владение методами, способность к самостоя-

тельному и инициативному решению проблем и др. – жестко не связаны с профессиональной сферой, они относятся, скорее, к общему развитию личности.

А. Каспржак и К. Митрофанов в работе «Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования» сравнили списки ключевых компетенций с квалификационными требованиями к управленцам разного уровня или к работникам, выполняющим работу в сложноорганизованных командах, и обнаружили, что имеются значительные совпадения со списком ключевых компетенций для общего образования. Они пришли к выводу, что в современных рыночных условиях управленческий компонент резко усиливается во многих областях деятельности: уже едва ли не 40% рабочих мест в так называемых «новых экономиках» создаются в офисах. Эта тенденция, реальные изменения рынка труда заставляют заниматься вопросами обновления содержания образования на основе компетентностного подхода.

При составлении модульных программ на компетентностной основе различают три основных типа компетенций⁶:

1. Технические/профессиональные компетенции, относящиеся к сфере профессиональной деятельности;
2. Сквозные/ «мобильные» компетенции, относящиеся к социальным, коммуникативным, методическим и иным компетенциям, которые необходимы для эффективной трудовой деятельности в рамках различных профессий и сфер деятельности. В настоящее время выделяют ряд основных групп сквозных умений, среди которых - умение организовывать рабочее место и принимать участие в совершенствовании организации предприятия; умение поддерживать эффективное общение с коллегами, руково-

⁶ О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева, Ю.В. Конова-лова, Е.В. Сартакова «Разработка модульных программ, основанных на компетенциях»

Четвертый этап – подбор и составление методик замера результатов реализации технологического замысла.

Характеристика понятий «компетенция», «компетентность», «квалификация» и их использование в профессиональном образовании. Поскольку в основу проектирования образовательных технологий положен модульно-компетентностный подход, рассмотрим такие понятия, как «компетенция», «компетентность», «квалификация».

Понятие «компетенция» сравнительно новое и его теоретическое осмысление не завершено. Для практического применения при разработке целей на таксономической основе требуются уточнения этого понятия. Компетенция – способность применять знания, умения, отношения и опыт в знакомых и незнакомых трудовых ситуациях. Похоже определяет компетенцию Ю.Г.Татур: «Компетенция – это интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области».

От компетентного специалиста «требуется не просто готовность к успешной деятельности, а готовность к деятельности в современных условиях динамичных изменений, как в мире технологий, так и в общественной жизни. Специалист должен быть готов к созданию нового, например, конкурентоспособной продукции в сфере своей профессиональной деятельности, проявляя творческое, созидательное мышление». Как отмечал А.А. Вербицкий, для современного специалиста важно уметь решать проблемы, а не задачи с готовыми ответами.

Характеристика основных составляющих понятия «компетенция».

Знания осваиваются в ходе когнитивной/познавательной деятельности, необходимы как для осуществления деятельности, так и для дальнейшего обучения.

Умение предполагает целенаправленное выполнение действия (задания).

Под отношениями понимаются отношения к объекту и предмету деятельности, отношения между субъектами деятельности, а также отношение работника к самому себе, своему личному и профессиональному развитию и карьере.

Опыт – то жизненное и профессиональное содержание, которое осмыслено и проработано человеком и стало частью его внутреннего мира. Профессиональным и управленческим опытом работник начинает обладать только тогда, когда он анализирует результаты своей деятельности и делает правильные выводы.

Для профессионального образования важно определение понятия «трудовые умения». «Под трудовыми умениями понимается готовность, подготовленность, способность учащихся сознательно и правильно выполнять трудовые действия, подбирая и применяя целесообразные в данных условиях способы и средства деятельности и добиваясь благодаря этому положительных результатов в труде»⁵. Умения бывают практическими и интеллектуальными. Умение может быть освоено с разной степенью совершенства в соответствии с требуемым уровнем. Отдельные умения при многократном повторении и достижении уровня автоматизма переходят в навык. Более подробно базовые (ключевые) умения характеризуются ниже.

Для практического применения важно понять суть понятия «компетенция», заключающуюся в его комплексном характере – интеграции знаний, умений, личных качеств, ценностей, установок и отношений, которые являются равнозначно важными для осуществления трудовой деятельности. Таким образом, ядро компетенции составляют деятельност-

⁵ Н.Н. Михайлова «Проектирование образовательных технологий в профессиональном колледже» Монография. – М.: НИИРПО, 2007 г., - 246 с.

Этапы проектирования образовательных технологий. Проектирование образовательных технологий подразделяется на два блока⁴: процесс разработки и процесс освоения педагогической технологии.

Первый этап – теоретическое обоснование создаваемой технологии (анализ тенденций в профессиональном образовании; научных подходов к их решению; влияние процессов интеграции НПО и СПО на педагогические решения; разработка принципиальных подходов к процессу проектирования технологии).

Второй этап – выработка технологических процедур. Этот этап включает в себя следующие действия:

1. Целеполагание осуществляется путем:

- разработки моделей специалиста на компетентностной основе с учетом преемственности для различных уровней обучения в соответствии с ГОС НПО и СПО, а также в соответствии с профессиональными стандартами (профессиональные компетенции) и необходимыми личностными качествами (ключевые/базовые компетенции);

- разработки направлений специализации, соответствующих потребностям регионально-го рынка труда (целевой подготовки специалистов по заказу работодателя).

2. Разработка содержания осуществляется посредством:

- разработки учебных планов на модульно-компетентностной основе, позволяющих обучающемуся самостоятельно выстроить гибкую траекторию развития, профессионального роста, проектирования содержания образования;

- разработки учебных программ на модульно-компетентностной основе с учетом преемственности и непрерывности профессионального образования;

- отбора инновационных педагогических технологий, таких как технология проектной деятельности, модульное обучение, информационные технологии, технологии «сжатия информации», технология мастер-классов и т.д. в соответствии с реализацией компетентностного подхода.

3. Разработка дидактических средств осуществляется в результате:

- разработки интегрированных учебных курсов (интеграция НПО и СПО, преемственность, междисциплинарная интеграция контекстно зависимых дисциплин), в том числе и технических, мультимедийных, позволяющих интенсифицировать процесс обучения, организовать самостоятельную деятельность (как аудиторную, так и внеаудиторную) по получению знаний, их закреплению и самоконтролю;

- разработки методических рекомендаций по использованию инновационных способов, методов и средств обучения в учебной деятельности.

4. Разработка методов контроля качества образовательной технологии:

- разработки методов промежуточного контроля и коррекции знаний обучающихся на основе компетенций в соответствии с таксономиями;

- разработки методов итоговой аттестации выпускников совместно с представителями работодателя, с учетом требований ГОС (НПО, СПО) и профессионального стандарта соответствующих уровней.

5. Разработка методов диагностики уровня.

Третий этап – разработка методического инструментария педагога в соответствии с таксономиями:

1. Определение методов, средств и форм теоретического и практического обучения;

2. Разработка педагогических технологий в соответствии с поставленной педагогической целью, уровнем обучения.

⁴ Н.Н. Михайлова «Проектирование образовательных технологий в профессиональном колледже» Монография. – М.: НИИРПО, 2007 г., - 246 с.

жизненный смысл. Цель такого образования – развить не только самого ученика, но и содержание его образования по мере активной деятельности, предоставить обучающимся возможность самостоятельно творить знания, создавать образовательную продукцию, решать возникающие проблемы.

Существуют следующие подходы в проектной деятельности.

Проектно-целевой подход, когда обеспечивается организация проектирования в соответствии с заданной целью, например, целевая подготовка специалистов по заказу работодателя. Ресурсы при целевом проектировании организуются под цель.

Проектно-модульный подход, когда специально созданные функциональные модули используются как структурные компоненты целостной системы в различных вариантах. Этот подход используется при проектировании модульных образовательных программ.

Проектно-программный подход, когда реализуется комплекс проектов в рамках единой программы. Например, такой подход может использоваться при проектировании развивающей образовательной среды учебного заведения.

При осуществлении педагогического проектирования большее значение придается идее опережающего обучения, идее пошаговости, идее «разветвляющейся активности» (В.Х. Килпатрик) участников.

Педагогическое проектирование – это полифункциональная педагогическая деятельность, предопределяющая создание или преобразование имеющихся условий процесса воспитания и обучения (В.П. Беспалько).

Виды педагогического проектирования. И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская выделяют следующие виды педагогического проектирования.

Социально-педагогическое проектирование, направленное на изменение социальной среды или решение социальных проблем педагогическими средствами;

Психолого-педагогическое проектирование, направленное на преобразование человека и межличностных отношений в образовательном процессе;

Образовательное проектирование, направленное на проектирование качества образования и инновационные изменения образовательных систем.

Образовательное проектирование используется при разработке образовательных стандартов и содержания образования всех уровней.

Принципы проектной деятельности³, используемые при проектировании образовательных технологий.

Принцип прогностичности ориентирован на будущее состояние объекта;

Принцип пошаговости предполагает постепенный переход от замысла к формированию образа цели, образа действия;

Принцип нормирования предусматривает регламентирования всех процедур проектной деятельности;

Принцип обратной связи подразумевает анализ результативности каждой проектной процедуры и корректировку действий;

Принцип продуктивности ориентирован на обязательное получение конечного результата проектирования, имеющего прикладную значимость;

Принцип культурной аналогии подразумевает адекватность результатов проектирования определенным культурным образцам;

Принцип саморазвития предусматривает развитие активности участников процесса проектирования и стимулирование развития новых форм проектирования.

³ И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская «Педагогическое проектирование»: Москва Издательский центр «Академия», с 284 с.

оценки компетенций работников, освоенных как в ходе образовательного процесса, так и в результате трудовой деятельности. Появление такого стандарта на модульной основе в индустрии питания – важный шаг для образовательных учреждений к переходу на ГОС третьего поколения, но этот шаг требует от учебных заведений начального и среднего профессионального образования модернизации образовательного процесса, проектирования образовательных технологий на модульно-компетентностной основе.

Проектирование образовательных технологий в соответствии с новым профессиональным стандартом возможно при условии полной интеграции НПО и СПО, интеграции теоретического и практического обучения, что позволяет обеспечить целостность образовательного процесса профессиональной подготовки. Проектирование должно носить комплексный, системный характер и способствовать формированию специалиста, способного к адекватной оценке производственных процессов, принятию самостоятельных решений, к социальной активности, к проективной деятельности, то есть, необходим деятельностный, практико-ориентированный подход к проектированию образовательных технологий.

Применение проектной деятельности в сфере образования активизировалось во второй половине 1990-х гг. в связи с развитием идей стандартизации образования. Идеи проектирования распространяются на уровень педагогических систем, образовательной среды, личности, содержания образования, результатов обучения и развития. Происходит постепенный переход от метода проектов к проектному обучению и проективному образованию.

Переход от «знаниевой» к информационной парадигме образования порождает необходимость тщательного отбора содержания. Вопрос выбора содержания из проблемы отбора объема знаний, умений, навыков превращается в задачу выделения типовых

проблем и задач, решения которых от человека требует жизнь и профессия.¹ Если раньше носителем готового знания был учитель, то теперь источником и носителем информации может стать каждый, независимо от уровня полученного образования. Образование становится способом информационного обмена личности с окружающим миром.

Понятие «проективное образование». В настоящее время общество возлагает ответственность за подготовку компетентного, востребованного специалиста не только на образовательное учреждение, но и на самого обучающегося. В условиях непрерывности образования, необходимости принятия решения о направлении специализации приобретают все большее значение навыки проектирования собственной образовательной среды. Проективное образование преемственно по отношению к развивающему и проблемному и направлено на совершенствование процесса обучения, формирование у обучающегося собственного взгляда на содержание своего обучения. По мнению И.А. Колесниковой, М.П. Горчаковой-Сибирской «учащиеся всех ступеней образования оказываются в ситуации самостоятельного определения (проектирования) траектории движения в информационном поле (образовательный маршрут), самостоятельного создания (проектирования) содержания образования, самостоятельного проектирования учебных материалов, которые могут быть востребованы другими, проектирования образовательной среды».²

Г.Л. Ильин подчеркивает, что проективным образование называется не потому, что использует проект как приоритетный метод обучения, а потому, что оно само является средством создания и реализации проектов, заключающих в себе не просто учебный, но и

¹ И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская «Педагогическое проектирование»: Москва Издательский центр «Академия», с 284

² И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская «Педагогическое проектирование»: Москва Издательский центр «Академия», с 284

профессии, соответствующие основной цели функциональной карты.

Области компетенции описывают в форме конкретных измеряемых задач конкретные компетенции, которые обучающийся освоит в ходе обучения.

Каждая область компетенции подразделяется на конкретные модули обучения, которые, в свою очередь, подразделяются на технические и сквозные. Число сквозных модулей обычно равно трем или четырем. Как правило, эти модули связаны с компетенциями в области организации труда, общения с коллегами, соблюдением правил техники безопасности (ТБ) и охраной окружающей среды. Вспомогательные модули не являются обязательными и вводятся в структуру обучения только в случае обоснованной необходимости.

Далее составляется спецификация модуля, включающая уровень знаний, умений, отношений, подлежащих освоению в модуле, а также определяются ресурсы и методы, требующиеся для его реализации.

Раздел «действия» включает в себя те действия, которые требуется осуществить для достижения задачи модуля. В разделе «умения» содержится описание умений, необходимых для выполнения каждого действия.

В разделе «знания» содержится описание уровня знаний, необходимых для выполнения действий, указанных в модуле.

В разделе «ресурсы» производится определение ресурсов, необходимых для организации обучения для данного модуля. Причем, определение ресурсов осуществляется для всего модуля, а не по каждому действию.