

**УЧРЕЖДЕНИЕ «АТЫРАУСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-  
ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**



**Наби Ы.А., Хасанова Ж.С., Салтанова Г.А., Касанова А.**

**МОДУЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ  
НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

*Монография*

**Под редакцией д.ф.-м.наук, академика Ихсанова Е.В.**

Атырау, 2019

**УДК 378.147**  
**ББК 74.58**  
**М 74**

Монография издана в рамках договора на выполнение научно-исследовательских работ №1 от 11 января 2019 г. на средства гранта «Лучший преподаватель-2018»

Рекомендован к изданию Ученым советом Атырауского инженерно-гуманитарного института (протокол № 3 от 25 октября 2019 г.)

Рецензенты:

Ахметов А.К. – доктор педагогических наук, профессор.  
Какпанбаева Н.М. - PhD

**Наби Ы.А., Хасанова Ж.С., Салтанова Г.А., Касанова А.**

**М74** Модульные образовательные программы на основе компетентностного подхода: монография. –Нур-Султан, ИП «Булатов А.Ж.», 2019. - 52 с.

**ISBN 978-601-326-375-5**

Произведен обзор теоретико-методологических аспектов разработки модульных образовательных программ, анализирован опыт разработки модульных образовательных программ в двух вузах, на основе алгоритма разработки модульных образовательных программ спроектирована модульная образовательная программа специальности «Нефтегазовое дело», даны рекомендации по разработке модульных образовательных программ

**УДК 378.147**  
**ББК 74.58**

**ISBN 978-601-326-375-5**

©Наби Ы.А.  
©Хасанова Ж.С.  
©Салтанова Г.А.  
©Касанова А

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АИГИ	Атырауский инженерно-гуманитарный институт
БД	Базовые дисциплины
ГОСО	Государственный стандарт образования Республики Казахстан
ИУПл	Индивидуальный учебный план
КазГЮИУ	Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет
МОН РК	Министерство образования и науки Республики Казахстан
МОП	Модульная образовательная программа
МТБ	Материально-техническая база
ООД	Общеобразовательные дисциплины
ОП	Образовательная программа
ПД	Профилирующие дисциплины
ППС	Профессорско-преподавательский состав
ПС	Профессиональный стандарт
РУП	Рабочий учебный план
ТУП	Типовой учебный план

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В данной работе использованы следующие определения

Компетентность (Competency)	<p>Динамическое сочетание ряда параметров – знаний и их применения, умений, отношений и ответственности, описывающие результаты освоения программы/модуля обучения.</p> <p>Понятие компетентности может включать формальную квалификацию, а также такие элементы, как способность "переноса" умений и знаний в новую профессиональную ситуацию или способность к инновациям. Уровень компетентности может оцениваться по способности человека использовать имеющиеся у него умения.</p>
Компетенции (Competences)	<p>В высшем образовании в рамках Болонского процесса различаются предметные (относящиеся к предметной области) и общие (для всех курсов/модулей данного цикла) компетенции.</p> <p>Общие компетенции включают в себя инструментальные компетенции, предполагающие способность понимать и использовать знания и идеи; методические компетенции, понимаемые как способность организовывать и эффективно управлять факторами внешней среды (временем, обучением), принимать решения и решать проблемы; межличностные и системные компетенции.</p>
Модуль	<p>Завершенная с точки зрения результатов обучения часть программы, имеющая четко сформулированные результаты и критерии оценки. В высшем образовании модуль чаще всего реализуется в течение одного семестра.</p>
Оценка достижений студентов	<p>Набор письменных, устных и практических заданий, включая проекты и портфолио, используемые для вынесения суждения о достижениях студента по освоению курса/модуля. Оценка проводится относительно установленных для модуля результатов обучения, выраженных в терминах компетенций.</p>
Подход, основанный на компетенциях	<p>Метод моделирования результатов обучения и их представления как норм качества высшего образования. Под результатами понимаются наборы компетенций, которые определяются как для каждого модуля программы, так и для программы в целом. Создание сопоставимой системы степеней требует изменения всей парадигмы высшего образования, в том числе изменения методов обучения, процедур и критериев оценки, способов обеспечения качества образования. Разработка содержания квалификаций в терминах компетенций и результатов обучения решает задачу выработки общеевропейского</p>

<p>Результаты обучения (Learning Outcomes)</p>	<p>консенсуса в определении степеней с точки зрения того, что выпускники должны уметь делать по завершении обучения.</p> <p>Констатация того, что обучающийся знает, понимает и умеет делать по завершении обучения. Один из основных инструментов обеспечения прозрачности систем высшего образования и квалификаций. Результаты обучения показывают индивидуальные достижения, знания и практические умения, приобретенные и продемонстрированные после успешного завершения отдельного курса, части образовательной программы/модуля или образовательной программы в целом. Результаты обучения содержат критерии оценки, отражают минимальные требования, предъявляемые к полученной степени. Результаты обучения следует отличать от задач и целей, так как они больше связаны с достижениями студента, чем с задачами преподавателя. Для официальных документов по итоговым результатам обучения характерно употребление активных глаголов, выражающих знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценивание и так далее. Общие характеристики квалификации, то есть результаты обучения, могут быть определены как «квалификационный дескриптор».</p>
<p>Course unit – элемент образовательной программы (Course unit)</p>	<p>Элемент образовательной программы, имеющий четкие результаты обучения, выраженные в терминах компетенций, подлежащих оценке, и соответствующие критерии оценки. Элементам образовательной программы присваиваются определенные значения зачетных единиц. Несколько элементов образовательной программы могут формировать модули. Часто является синонимом термина «модуль».</p>

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 НАУЧНЫЙ ОБЗОР ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ	
1.1 Компетентностный подход как основа новой парадигмы образования	8
1.2 Результаты обучения и критерии оценки	13
2 ОПЫТ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В АИГИ И КазГЮИУ	
2.1 Опыт разработки модульных образовательных программ в КазГЮИУ	16
2.2 Опыт разработки модульных образовательных программ в АИГИ	21
3 АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ	
3.1 Этапы разработки модульных образовательных программ	26
3.2 Методика сбора исходных данных	30
4 РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ	
4.1 Модульная образовательная программа «Нефтегазовое дело»	33
4.2 Рекомендации по разработке модульных образовательных программ	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	50

## ВВЕДЕНИЕ

В системе высшего образования Республики Казахстан внедрена кредитная технология обучения, которая является одной из базовых принципов Болонского процесса. Наряду с принципом кредитной технологии важное значение имеют такие принципы, как

- компетентностный подход;
- модульное обучение.

Однако, хотя эти принципы декларированы в основополагающих документах по развитию образования в нашей стране, на практике их внедрение сталкивается с определенными трудностями. Особенностью проблем внедрения каждого из этих принципов является то, что они должны решаться вместе, т.к. модульная образовательная программа – совокупность модулей, направленных на овладение определенными компетенциями. Необходимость решения проблемы исходит из общемировой тенденции:

1) перенос акцента образовательного процесса с предметно-дисциплинарного на ожидаемые результаты освоения студентом знаний и навыков.

2) формирование компетенций идет от профессиональных требований работодателей или их ассоциаций, под компетенции определяются необходимые результаты обучения.

Теоретико-методологические основы разработки модульных образовательных программ заложены нами в предыдущих трудах, поэтому в данной будет приведен их короткий обзор, а основное внимание будет обращено на практическое решение проблемы. Будет рассмотрен опыт разработки МОП в двух вузах, на основе алгоритма разработки МОП будет спроектирована МОП специальности «Нефтегазовое дело», даны рекомендации по разработке модульных образовательных программ

# 1 НАУЧНЫЙ ОБЗОР ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

## 1.1 Компетентностный подход как основа новой парадигмы образования

До настоящего времени не потеряли актуальность направления реформ, указанные в Программном документе ЮНЕСКО: «Новые условия в сфере труда оказывают непосредственное воздействие на цели преподавания и подготовки в области высшего образования. Простое расширение содержания учебных программ и увеличение рабочей нагрузки на студентов вряд ли могут быть реалистичным решением. Поэтому предпочтение следует отдавать предметам, которые развивают интеллектуальные способности студентов, позволяют им разумно подходить к техническим, экономическим и культурным изменениям и разнообразию, дают возможность приобретать такие качества, как инициативность, дух предпринимательства и приспособляемость, а также позволяют им более уверенно работать в современной производственной среде» [1]. В этой связи в документах общемирового значения, а также в трудах крупных международных экспертов в области высшего образования, выявилась тенденция сдвига от понятия «квалификации» к понятию «компетенции». Характеристика тенденции дана в статье ([2]).

Компетентностный подход предполагает проектирование образования, ориентированного на результат. Концептуальное основание компетентностного подхода состоит в замене парадигмы преподавания (Teaching Paradigm) на парадигму продуктивного обучения (Learning Paradigm), которая определяется как образовательный процесс, побуждающий не только выполнять действия, но и анализировать их.

Согласно «TUNING Educational Structures in Europe» компетенции (Цит. по: [3]):

- «знания и понимание»: теоретические знания в академической области, способность знать и понимать;
- «знания как действовать»: практическое и оперативное применение знаний в конкретных ситуациях;
- «знания как быть»: ценности, являющиеся неотъемлемой частью восприятия и жизни с другими людьми в социальном контексте.

Анализ значительного числа литературных источников позволяет сделать заключение о том, что учеными достигнуты успехи в разработке путей ответа на вызовы систем образования XXI века:

- переход от концепции «образование-обучение» к концепции «образование-становление»;
- ориентированность на результат;
- компетентностный подход к разработке образовательных программ;

- развитие проблемно-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; развитие самостоятельного и аналитического мышления;
- усиление междисциплинарной подготовки, вариативность учебных программ;
- быстрое применение полученных знаний на практике;
- соответствие образовательных программ реальным потребностям общества, подготовка специалистов по запросам работодателей, эффективность трудоустройства выпускников;
- интеграция образования, науки и инновационной деятельности;
- интернационализация образования, дудипломное и инклюзивное обучение,
- создание национальных и международных образовательных кластеров по направлениям.

Указанные вызовы характерны и для Казахстана: учитывая, что квалификационная система – комплекс мер, направленных на признание результатов обучения, обеспечивающих связь образования с рынком труда и гражданским обществом, в Госпрограмме [4] отмечено, что уполномоченные государственные органы и объединения работодателей соответствующих сфер деятельности продолжают работу по разработке и пересмотру отраслевых рамок квалификаций. На их основе объединениями работодателей будут разрабатываться профессиональные стандарты и утверждаться Национальной палатой предпринимателей. В соответствии с этим вузы будут разрабатывать образовательные программы на основе профессиональных стандартов. К 2019 году 45 % образовательных программ высшего и послевузовского образования будут основаны на квалификационных компетенциях профессиональных стандартов.

В *проекте* Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы ставится задача увеличить число выпускников колледжей и вузов, обладающих востребованными навыками для трудоустройства, получения достойной работы и занятия предпринимательской деятельностью, а для реализации поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

*Задача 1:* Обеспечить преемственность образовательных программ от дошкольного до послевузовского образования на основе принципа обучения в течение всей жизни.

*Задача 4:* Повысить участие социальных партнеров в подготовке кадров под требования экономики.

Особо указывается, что новые образовательные программы будут ориентированы на формирование гибких и профессиональных навыков (soft skills, hard skills), необходимых в быстро меняющемся мире VUCA<sup>1</sup>, предполагающих обучение на протяжении всей жизни.

---

<sup>1</sup> Volatile – изменчивый, uncertain – неопределенный, complex – сложный; ambiguous – противоречивый.

Акцент на студентоцентрированное обучение<sup>2</sup> исходит из необходимости новой системы образования, которая будет готовить специалиста с современным мышлением, ориентированного на инновационную деятельность, непрерывное саморазвитие и на общечеловеческие ценности, основанные на гуманистических идеях [5].

Как указано в Руководстве по использованию ECTS [6], «Студентоцентрированное обучение – процесс качественной трансформации для студентов и других обучающихся в учебной среде, нацеленный на улучшение их автономности и критической способности через результативный подход...». В [5] перечислены основные принципы студентоцентрированного обучения: непрерывный процесс рефлексии, уникальность студентов, учет различных стилей обучения, учет различных потребностей и интересов студентов. Их следует понимать так: рефлексия (самоанализ, самооценка) вынуждает и преподавателей, и студентов регулярно анализировать свои методы преподавания и обучения, чтобы улучшить опыт обучения студентов и стимулировать критическое мышление и личностные навыки студентов; и преподаватели и студенты уникальны, они работают в очень разнообразных контекстах и имеют дело с различными предметными дисциплинами; некоторым студентам эффективнее обучаться с помощью метода проб и ошибок, другие получают знания через практический опыт, третьи студенты лучше усваивают информацию, читая литературу, другим необходимо обсуждать теорию для того, чтобы ее понять; все студенты имеют потребности, которые выходят за пределы учебного курса.

В настоящее время осознана необходимость переориентации оценки результатов образовательной деятельности обучаемого с понятий «знания, умения, навыки» на понятия «компетенция/компетентность», т.е. осуществить переход от квалификационного подхода в профессиональном образовании к компетентностному. Как пишут авторы [6], «происшедший сдвиг в профессиональном образовании от квалификационного подхода к компетентностному требует создания устойчивого механизма повышения качества подготовки специалистов...».

Таким образом, одним из важнейших структурных элементов систем высшего образования становятся *результаты образования*. Тем не менее считалось, что описать этот результат, и тем более его стандартизировать, невозможно.

В связи с включением Казахстана в Болонский процесс подход к результату образования как возможной основе признания содержания образования, квалификаций и степеней, стал определяющим.

По мнению В.И. Байденко «Результаты образования, выраженные на языке компетенций, как считают западные эксперты, – это путь к расширению академического и профессионального признания и мобильности, к увеличению сопоставимости и совместимости дипломов и квалификаций. ... А точного

---

<sup>2</sup> В ESG термин «студент» применяется широко, в значении «обучающийся», поэтому он применим и к магистрантам, и к докторантам

определения этого термина нет ни в Европе, ни в мире. Если подвергнуть анализу многочисленные дефиниции результатов обучения, то можно достаточно обоснованно выделить в них ключевые слова: «компетенции», «измеряемые достижения», «демонстрация», «делать». При этом, как свидетельствует тот же Стивен Адам, «нет абсолютно корректного способа описания результатов обучения...». Можно предположить, что корректной будет фраза «описание результатов обучения на языке компетенций» [7].

Исследования В.И.Байденко свидетельствуют о системном характере формирования компетенций: есть значительный сегмент внесодержательных аспектов их формирования (образовательная среда вузов, организация образовательного процесса, образовательные технологии, включая самостоятельную работу студентов, проектное обучение и т.д.). Освоение компетенций происходит как при изучении отдельных учебных дисциплин, циклов, модулей, так и тех дидактических единиц, которые интегрируются в общепрофессиональные и специальные дисциплины. Подчеркивается обобщенный интегральный характер этого понятия по отношению к «знаниям», «умениям», «навыкам» (но не противоположный им, а включающий в себя все их конструктивное содержание)

Анализ литературы по проблемам компетентного подхода к обучению показал наличие большого разброса мнений и трактовок. В статье [8] проведен анализ, в результате которого сделан вывод об отсутствии устоявшегося определения для содержания указанных понятий, когда одни исследователи рассматривают их как *личностные качества человека*, другие выделяют *составляющие его деятельности*. Вначале, исходя из требований, предъявляемых к дефинициям рассматриваемых понятий, а именно: быть объективной, краткой, точной, равной с объемом определяемого понятия и не содержать логического круга, мы установили критерии, по которым дефиниция будет:

- объективной, если компетенции/компетентности рассматриваются как самостоятельные универсальные составляющие любой успешной профессиональной деятельности;

- явной, если в ней отражается роль образовательной сферы (это – родовый признак), при этом специфическим признаком компетенции указывается ее нормативный характер по отношению к образовательной подготовке, а специфический признак компетентности нужно понимать как «перекомпонованные» знания, умения и навыки в определенные компетенции, которые требуются в профессиональной сфере, как обладание соответствующей компетенцией. Специфическим признаком профессиональной компетентности приняты специальные профессиональные знания и умения, определяющие качества успешного профессионала.

Анализ показал, что из 30 рассмотренных дефиниций только 10 обладают объективностью, 9 являются явными, хотя некоторые из них приходилось домысливать и искать в них некоторые специфические признаки. В связи с этим мы опираемся на приведенные выше основные понятия из Глоссария терминов Болонского процесса, а также на мнение двух ученых. Профессор

Ш.Таубаева подчеркивает, что «...тiкелей өлшеуге және «күзырлылык» бағасы толық дәрежеде стандарттауға жатпайтын оқушының сапалы дайындығының көпсатылы, көпқұрылымды сипаты...», т.е. это многоступенчатая, многоструктурная характеристика качественной подготовки учащегося, которая не подлежит прямому измерению и оценка которой не может быть стандартизована в полной степени [9]. Ценность этого определения в том, что оно наталкивает на мысль, что компетенция – нормированное понятие, поэтому она должна быть заложена в нормативных актах, в частности, профессиональные компетенции должны быть отражены в профессиональном стандарте.

По нашему мнению, отсюда исходит возможность размежевания понятий компетенция/компетентность: если первое понятие – нормированная величина, то компетентность – это обладание компетенциями, т.е. это уже личностное образование. Поэтому считаем правильным, когда профессор И.А.Зимняя определяет профессиональную компетентность как «основывающийся на знаниях интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека» [10]. Это определение отвечает требованиям, предъявляемым к дефинициям рассматриваемых понятий: является явным, объективным и имеющим специфические признаки.

Авторы [11] утверждают, что для системы профессионального образования и обучения необходимо наличие трех типов стандартов. На рис. 1 показаны функции каждого из них.



Рис.1

Рассмотрим более подробно образовательные стандарты и стандарты оценки.

## 1.2 Результаты обучения и критерии оценки

Как показывает международный опыт, в большинстве стран компетенции формулируются в сфере труда, т.е. работодателями, и позволяют формировать квалификации. Образовательные учреждения переводят их в результаты обучения, при этом общепринято, что в результаты обучения интегрируются знания, понимание, умения, опыт и отношения (ценностные установки). В частности, в Руководстве пользователя ([6]) сказано: «В результатах обучения описывается то, что от студента ожидается знание и способность сделать после успешного окончания учебного процесса».

Присуждение квалификации и выдача соответствующего сертификата, диплома или присуждение степени должно осуществляться по результатам оценки результатов обучения. Это обстоятельство влияет на функцию и содержание оценки результатов обучения, вынуждает применять специальные приемы и инструменты оценки. Поскольку результаты обучения определяют достижения обучаемого в процессе овладения знаниями и практическими умениями, приобретенными и продемонстрированными им после успешного завершения обучения в целом или отдельного модуля образовательной программы, то оценке подлежат конкретные индивидуальные учебные достижения. В связи с этим должны быть разработаны объективные критерии оценивания и показатели достижения результатов обучения, обоснованы способы и средства оценки результатов обучения, сформирован единый механизм оценки результатов.

Наиболее полная характеристика результатов обучения дана в [6]. Приведем выдержки из этого документа:

– Компетентность<sup>3</sup> означает «подтвержденную способность использовать знания, умения и личностные, социальные и/или методические способности, в ситуациях трудовой деятельности или обучения и для профессионального и личностного развития. В контексте Европейской рамки квалификаций, компетенция описывается с точки зрения «ответственности и автономности» (Recommendation 2008/C 111/01). Компетенции могут быть общими или по конкретным предметам. Обучение навыкам является объектом процесса обучения и образовательной программы.

– Результаты обучения отражают уровень компетентности, достигнутый студентом и подтвержденный оценкой. Как было отмечено выше, это «описание того, что обучающийся будет знать, понимать и быть способным делать после успешного завершения процесса обучения». Они формулируются академическим персоналом с участием студентов и других заинтересованных сторон. Для того, чтобы облегчить оценку, это описание должно быть проверяемым.

---

<sup>3</sup> Во многих источниках «Competence» переводится и как компетенция, и как компетентность, но смыслу здесь ближе «компетентность». Чтобы разграничить эти понятия, мы используем «competency» как «компетентность» (см. например, [7])

– Результаты обучения, с соответствующими стратегиями и критериями оценки, должны быть определены для каждого образовательного компонента.

– Результаты обучения по программе и по ее образовательным компонентам зачастую формулируются так, чтобы продемонстрировать их взаимное усиление. Многие образовательные организации используют матрицу соотнесения результатов обучения по программе ... с результатами обучения по ее образовательным компонентам.

– Значительное внимание необходимо уделять формулировке результатов обучения. В следующем открытом списке приведен неполный перечень руководящих принципов, которые уже подтвердили свою полезность.

– Результаты обучения должны адекватно отражать контекст, уровень, масштабы и содержание программы.

– Описания результатов обучения должны адекватно отражать контекст, уровень, диапазон и содержание программы

– Формулировки результатов обучения должны быть краткими и не слишком подробными.

– Результаты обучения должны быть взаимно согласованы.

– Результаты обучения должны быть понятными и верифицируемыми в части достижений студента по завершении программы.

– Результаты обучения должны быть достижимыми в рамках указанного объема трудозатрат.

– Результаты обучения должны быть связаны с соответствующими видами учебной деятельности, методами и критериями оценки.

В документе отмечается, что не существует жестких правил относительно идеального количества результатов обучения на уровне программы. Опыт показывает, что целесообразным является указание 10 -12 результатов обучения. Широко распространен способ формулировки результатов обучения на основе трех основных элементов:

–Используйте активный глагол, чтобы выразить то, что студенты, как ожидается, будут знать и уметь делать (например, выпускники могут "описать", "применить", "обобщить", "оценить", "планировать").

–Уточните, к чему относится этот результат (к объекту, умению, например, способен объяснить «функцию жесткого диска»; может представить "проект дизайна гостиной, сделанный вручную"

–Уточните, каким образом может быть продемонстрировано достижение результатов обучения (например, "сделать краткий обзор материалов, наиболее часто используемых в электротехнике"; "разработать алгоритм исследования с применением актуальных научных методов", и т.д.)

ГОСО закрепили компетентностный подход как основу модульного обучения с учетом тенденций европейского образовательного пространства [12]. Этот вывод мы иллюстрируем с помощью рис.2.



Рис.2

Действительно, в данном документе указано, что результаты обучения формируются на основе Дублинских дескрипторов<sup>4</sup>, выражаются через компетенции:

1. Программы дисциплин и модулей циклов БД и ПД имеют междисциплинарный и мультидисциплинарный характер, обеспечивающий подготовку кадров на стыке ряда областей знаний.

2. Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и ключевых компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы высшего образования.

3. Требования к уровню подготовки студентов определяются на основе Дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Образовательные программы высшего образования разрабатываются по принципу модульного обучения. Результаты обучения формируются как на уровне всей образовательной программы высшего образования, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

4. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов:

1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях этой области;

<sup>4</sup> Дескрипторы (descriptors) - описание уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных студентами по завершении образовательной программы соответствующего уровня (ступени) высшего и послевузовского образования; дескрипторы базируются на результатах обучения, сформированных компетенциях, а также общем количестве кредитов (зачетных единиц)

2) применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области;

3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

4) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам;

5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.

Таким образом, результаты обучения представляют собой сложный феномен, учитывающий несколько параметров (рис.3).



Рис.3

Анализ приведенного выше относительно результатов обучения показывает, что в этих материалах не выяснено, какие факторы влияют на них. Восполнив этот пробел, приводим рис.3, из которого видно, что при проектировании результатов обучения следует учитывать возможности учебного заведения в организации учебного процесса (МТБ, базы практик и т.д.), учебную деятельность студента и содержание ОП, т.к. на этапе проектирования образовательной программы необходимо спланировать, какими способами и какими средствами будут оцениваться результаты обучения, что будет служить доказательством достижения результатов обучения и целей программы.

## 2. ОПЫТ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В АИГИ И КазГЮИУ

### 2.1 Опыт разработки модульных образовательных программ в КазГЮИУ

В университете разработано Положение о формировании траектории обучения студентов, в котором дана четкая структура модульной образовательной программы и требования к разработке каждого раздела МОП.

Особый интерес для целей монографии имеет компетентностная модель выпускника, в которой перечисляются компетенции, которыми должен обладать выпускник после освоения МОП (социальные, экономические, этические, коммуникативные, информационные, интеллектуальные, специальные и т.д.). указано, что дается краткая расшифровка понятия по каждой компетенции и представляются компетенции в разрезе каждой траектории и курсов обучения в виде таблицы:

	Компетенции	Траектория обучения	Перечень обязательных, элективных дисциплин и последовательность их изучения по каждой траектории обучения		Ожидаемые результаты
			перечень дисциплин	последовательность их изучения (сем.)	

Модель выпускника - это система качеств личности специалиста-выпускника высшего профессионального учебного заведения, это цель, идеальное представление результата обучения.

Результаты обучения выражаются через компетенции и проектируются на основании Дублинских дескрипторов.

Для формирования модели выпускника разрабатываются на первом этапе требования к специальным компетенциям по каждой специальности по форме таблицы :

	Компетенции	Траектория обучения	Перечень обязательных, элективных дисциплин и последовательность их изучения по каждой траектории обучения	
			перечень дисциплин	последовательность их изучения

На втором этапе определяется последовательность учебных дисциплин и практик при освоении обучающимися компетенций социально-профессионального взаимодействия в течение всего периода подготовки. Последовательность освоения дисциплин в процессе формирования компетенций социально-профессионального взаимодействия представлена в таблице:

Курс	Обеспечивающие дисциплины	Компетенции
1	2	3

В графе 3 таблицы описываются требования к ключевым компетенциям высшего и послевузовского образования в соответствии с ГОСО РК ГОСО РК 5.04.019-2011, ГОСО РК 5.04.033-2011, ГОСО РК 5.04.034-2011 и государственных стандартов РК по специальностям.

В графе 2 таблицы перечисляются наименование дисциплин обязательного блока и элективных курсов (с указанием альтернативы), обеспечивающих выполнение требований к компетенции обучающихся.

Каждая компетенция выпускника должна обеспечиваться определенным набором дисциплин или практик, объединенных в соответствующие модули, а содержание дисциплин (модулей дисциплин) полностью соответствовать уровню этих компетенций. При разработке учебного плана специальностей высшего образования важно учесть, что общие компетенции осваиваются, в основном, на начальном этапе обучения, базовые – на последующих (2 и 3 курсах), профильные – на заключительном этапе подготовки.

На основании вышеуказанных таблиц формируются модульные образовательные программы обучения. Формуляры модулей расписываются в разрезе каждого модуля по схеме.

Например:

Формуляр модуля № 1

Наименование модуля и шифр	
Наименование дисциплин, входящих в структуру модуля	
Ответственный(е) за разработку модуля	
Тип модуля	
Уровень модуля (BA/MA/Dr)	
Количество часов в неделю	

Количество кредитов	
Форма обучения	
Семестр	
Пререквизиты модуля	
Содержание модуля	Цель, краткое содержание
Результаты обучения	(что должен знать, уметь по окончании курса)
Форма итогового контроля	
Литература	
Дата обновления	

Требования к формированию модульных образовательных программ составлено на основании раздела 6 «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения», утвержденной приказом МОН РК от 20 апреля 2011 года № 152, поэтому в МОП предусмотрено его формирование из нескольких родственных, смежных дисциплин, которые обеспечивают преемственность учебной программы и представляют различные уровни одной дисциплины. Смежные дисциплины обеспечивают междисциплинарность модуля и направлены на формирование широкого спектра необходимых компетенций, выходящих за рамки одного модуля.

Разработка содержания модулей начинается с планирования ожидаемых результатов обучения. Результаты обучения описываются в форме знаний, умений и навыков, которые обучающиеся демонстрируют по окончании модуля. На стадии планирования результатов обучения определяются методы обучения и методы оценки их достижения.

Существенным, на наш взгляд, является то, что для определения количества кредитов по модулю необходимо рассчитать трудозатраты обучающегося. В понятие трудозатрат входят все виды работы по модулю (лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, учебные практики, подготовка к занятиям и экзаменам, выполнение домашних работ).

Для расчета трудозатрат регулярно проводится мониторинг. Виды мониторинга устанавливаются вузом:

1) для мониторинга проводятся исследования в форме анкетирования студентов или в виде дневника студента. Обучающиеся указывают затраты времени, потраченные на предполагаемый модулем определенный вид работы. Опрос обучающихся рекомендуется проводить два раза в год, дневники заполняются еженедельно;

2) формы анкеты/вида дневника для мониторинга разрабатываются вузом.

Модульные образовательные программы разрабатываются согласно алгоритму (рис.4).

Ценность алгоритма не только в том, что он позволяет упорядочить процесс формирования на основе математического подхода, но и в том, что некоторые его элементы используются в алгоритме разработки МОП, предложенном нами в следующем разделе.

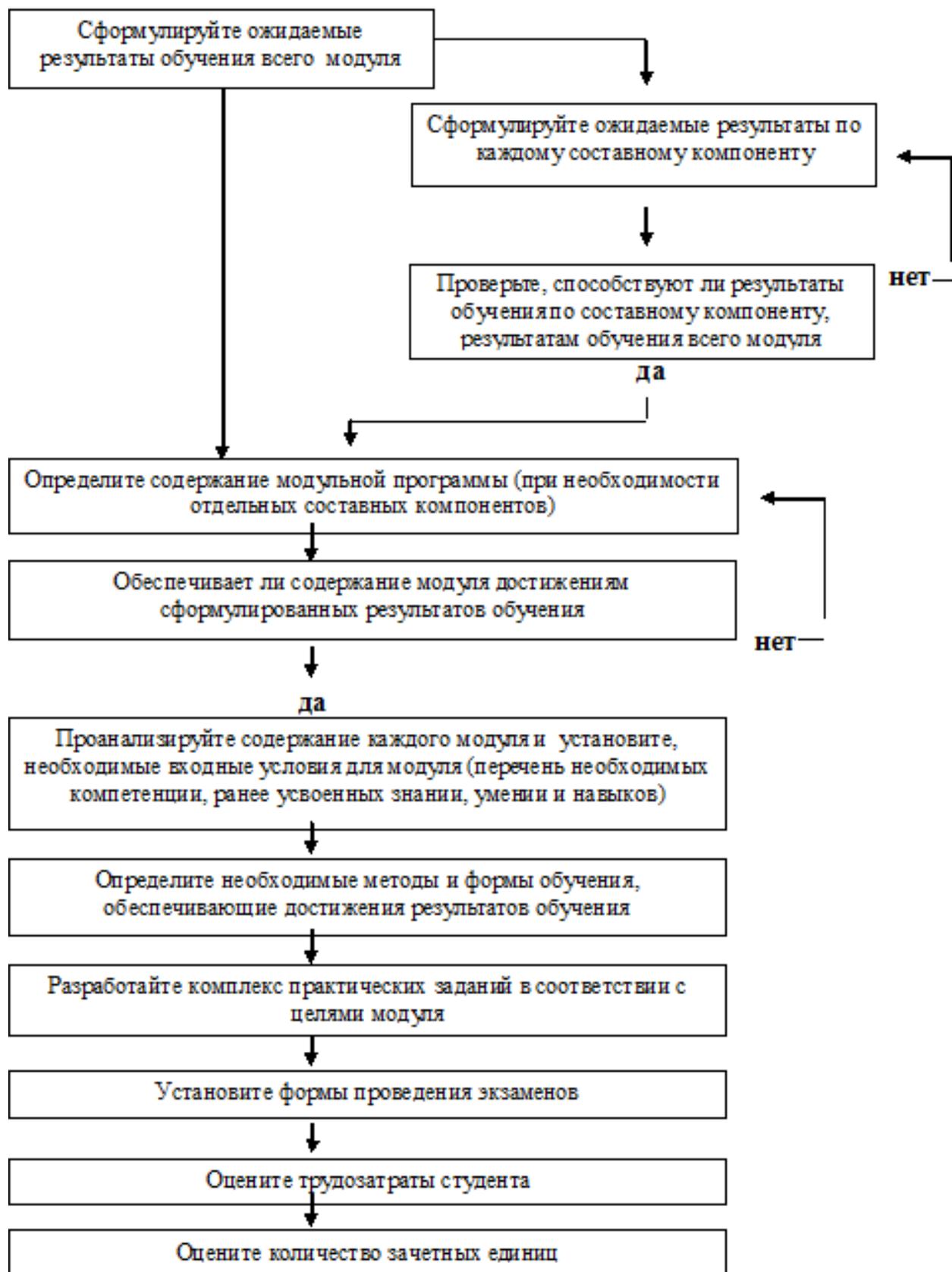


Рис.4.

## 2.2 Опыт разработки модульных образовательных программ в АИГИ

В АИГИ ОП разработаны с учетом обобщения современного отечественного и мирового опыта подготовки по направлению специальности, научных достижений и учебно-методических разработок в области специализации, требований работодателей и запросов рынка труда.

Основой ОП является модель выпускника института, заявленная в академической политике институте. Основным приоритетом образовательных программ вуза является мотивирование студентов к обучению в течение всей жизни, а значит, легко адаптироваться в новых условиях своей профессии.

Модель выпускника ОП представлена следующим образом:

1 курс (полиглот, IT-компетентен) - студент компетентен в вопросах IT-системы будущей своей профессии, будет владеть тремя языками (казахский, русский, английский) в достаточном уровне для получения знаний из любого источника. Привита культура предпринимательства. По завершению первого года студент в состоянии осмысленно формировать свою образовательную траекторию и готов к обучению по технологиям, способствующим его мотивам.

2 курс-студент второго года обучения будет понимать свою значимость и роль в развитии национальной экономики, иметь четкое представление того, чем он будет заниматься после выпуска из института.

3 курс (исследователь, патриот своей профессии) - третий год обучения включает профилирующие модули, которые преподаются исключительно научными методами, на основе проведения экспериментов, большая часть изучается на базе предприятий-партнеров.

4 курс (конкурентноспособный специалист, профессионал) - образовательные программы включают профессиональные практики на базе предприятий, начиная со 2 курса до окончания образовательной программы. Интегрированность реальных производственных процессов в процесс обучения позволит формировать специалиста в ходе обучения в вузе.

Сама модель выпускника, с одной стороны, охватывает квалификацию, связывающую будущую его деятельность с предметами и объектами труда, с другой стороны, отражает междисциплинарные требования к результату образовательного процесса. Сохраняется спрос на сильных профессионалов, которых компании удерживали в кризисный период и продолжают удерживать сейчас.

Общие результаты обучения достигаются посредством следующих учебных мероприятий:

1) аудиторные занятия: лекции, семинары, практические и лабораторные занятия – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий и информационных систем и в интерактивной форме;

2) внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальные консультации;

3) проведение учебных и профессиональных практик, подготовка курсовой, дипломной работы (проекта).

В ОП включены компоненты, способствующие личностному развитию студентов, формирующие профессиональные компетенции, развивающие творческие способности. Так, в 2016-2017 учебном году во всех образовательных программах включены следующие междисциплинарные и мультидисциплинарные модули:

1. Модуль STEM-образование: Робототехника, Инжиниринг, 3D моделирование

2. Модуль рационального природопользования: Альтернативные источники энергии, Промышленная экология, Биоресурсы Казахстана, Эко-менеджмент, Стандарты качества окружающей среды.

3. Модуль Современные основы автоматизации и IT технологий, управления программ в отраслях: IT-консалтинг, IT-технологии, IT управление, Современные IT-программы

4. Модуль Предпринимательство: Налоги и налогообложение, Тайм менеджмент, HR менеджмент, Бизнес планирование, Основы коучинга, Предпринимательское право, Налоги и налогообложение

5. Модуль Межкультурная коммуникация: Программы уровня изучения английского языка, Практика устной и письменной речи английского языка, Международные стандартизированные языковые курсы.

6. Модуль Религиоведение и краеведение: Религиоведение, Краеведение

При формировании образовательных программ учитываются пожелания студентов на предмет включения в них востребованных ими дисциплин. Анкетирование студентов проводится регулярно во время экзаменационных сессий и в процессе формирования каталогов элективных дисциплин специальностей.

Структура модульной образовательной программы:

Паспорт образовательной программы

Содержание образовательной программы

Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в размере модульной образовательной программы

Модульный справочник

Формуляр для описания модулей

Название модуля и шифр:	Социально-коммуникативный модуль SIK 1101Современная история Казахстана ИКТ 1105Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке) Fil 2102Философия Pol 1106Политология
-------------------------	--

	RV 1107Религиоведение ОАКК 2108Основы антикоррупционный культуры KV 1109Краеведение
Ответственный за модуль:	
Тип модуля	ООД (ОК), ООД (КВ), ООД (ВОК),
Уровень модуля:	ВА (бакалавриат)
Количество часов в неделю	Всего – 765 часов Аудиторное время – 255 часов Самостоятельная работа – 510 часов
Количество кредитов	17
Форма обучения	очная
Семестр	1, 2, 4
Количество обучающихся	минимальное- 10 / максимальное- 100
Пререквизиты модуля	
Постреквизиты модуля	SIK 1101Современная история Казахстана <i>Философия, Политология.</i> ИКТ 1105Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке) <i>Профессионально-ориентированный иностранный язык</i> Fil 2102Философия <i>Подземная гидромеханика</i> Pol 1106Политология <i>Основы антикоррупционный культуры</i> RV 1107Религиоведение <i>Политология, Основы антикоррупционный культуры</i> ОАКК 2108Основы антикоррупционный культуры <i>Подземная гидромеханика.</i> KV 1109Краеведение <i>Основы антикоррупционный культуры.</i>
Содержание модуля	

А: ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ		
Код модуля	МРЕiRM 16	
Название модуля	Модуль проектирования, эксплуатации и разведки месторождений PRNM 4705 Проектирование разработки нефтегазовых месторождений GGNG 4705 Геология и геохимия нефти и газа EODN 4705 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти G 4705 Гидродинамика	

		ONG 4705 Общая нефтяная геология PRMPI 4706 Поиск и разведка месторождений полезных ископаемых FPZS 4706 Формирование призабойной зоны скважин SNO 4706 Стандартизация в нефтегазовой отрасли GMOSS 4706 Геофизические методы обследования состояния скважин GMIS 4706 Гидродинамические методы исследования скважин	
	Разработчики модуля	Кафедра инженерно-технических дисциплин	
	Кафедра-владелец модуля	Кафедра инженерно-технических дисциплин	
	Другие кафедры, участвующие в реализации модуля	Кафедра	% участия
		Кафедра инженерно-технических дисциплин	100
	Продолжительность освоения модуля	7 семестр	
	Язык преподавания и оценивания	Русский, казахский	
	Количество академических кредитов	8	
	Пререквизиты модуля	Изучение дисциплин теоретическая механика, общая гидравлика, основы нефтегазового дела, физика нефтяного и газового пласта, разработка и эксплуатация нефтяных месторождений, техника и технология методов повышения нефтеотдачи пластов, скважинная добыча нефти, на уровне высшего образования.	

Как видим, модули состоят из «традиционных» дисциплин и имеют пререквизиты и постреквизиты. Существенным в подходе к разработке МОП является стремление к корреляции результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями (результатами обучения составляющих компонентов). Чтобы видеть эту корреляцию, составляется матрица, фрагмент которой показан ниже:

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
КК1												
КК2												
....												
КК10												

КК11												
ПК1												
ПК2												
...												
ПК44												
ПК45												

Содержание и качество ОП обсуждаются на встречах с работодателями. С 2012 года по модульным образовательным программам ведется постоянная работа по совершенствованию образовательных программ с учетом мнения всех заинтересованных сторон. Применяя различные формы работы с представителями рынка труда – круглые столы, семинары, встречи, конференции, мы активно взаимодействуем с работодателями в формировании компетенций выпускников и содержания образования.

На защита ОП кафедры «Экономика и таможенное дело» в обсуждении приняли участие ППС кафедры, представители учебного отдела и ведущие специалисты Управления экономики и Департамент таможенного контроля, Департамент статистики, Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области, а также представители коммерческих банков. Рассматривались вопросы о необходимости введения дополнительных специализированных дисциплин элективного курса с учетом требований рынка труда и мнений работодателей. Немало предложений внесли преподаватели и студенты кафедры.

На кафедре «Инженерные дисциплины» состоялась защита ОП специальностей кафедры 5В071900-Радиотехника, электроника и телекоммуникация, 5В072900-Строительство, 5В073200-Стандартизация и сертификация, 5В070800-Нефтегазовое дело. В обсуждении приняли участие ППС кафедры, представители учебного отдела и ведущие специалисты от работодателей предприятий региона, таких как АО «КазМунайГазОнимдери», ТОО «КазНИГРИ», ТОО «Эмбагеодезия», ТОО «КазНИГРИ», АФ АО «Транстелеком», Атырауская областная дирекция АО «Казахтелеком», АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», Департамент комитета технического регулирования и метрологии по АО, ТОО «Лига Казахстан», ИП ИВЦ, ТОО «Казахнефтегазмонтажстрой». Департамент статистики, Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области.

Кафедра «Иностранные языки» провела заседание по защите ОП специальности 5В011900-Иностранный язык: два иностранных языка представив на обсуждение ОП его основные направления и траектории. На защите образовательных программ присутствовали директора многопрофильной школы–гимназии №13 имени им. Байбосынова, ООСШ №19 им.Сатпаева, преподаватели кафедры, студенты 4 курса, которые утвердили

внедрение специализированных элективных дисциплин в соответствии требованиям рынка труда.

Год за годом возрастает роль работодателей в обеспечении качества образования, предоставляемого вузами, так как они получают реальную возможность влиять на содержание программ и учебных курсов и процессы формирования профессиональных компетенций выпускников.

Содержание ОП направлено на подготовку интеллектуального капитала, удовлетворяющего потребности личности и общества, основанной на принципах «образование через всю жизнь» и самообразования, мобильности, развития творческого мышления и компетентностного подхода. Для реализации данной цели в институте разработана модель выпускника.

Таким образом, анализ опыта разработки модульных образовательных программ в КазГЮИУ и АИГИ показывает, что в этих организациях образования уделяется большое внимание разработке МОП в контексте компетентностного подхода. Разработанные в них внутренние нормативные документы регламентируют структуру и порядок разработки МОП и т.д. Однако формирование модулей из двух или нескольких дисциплин, входящих ранее в ОП, наличие пререквизитов и постреквизитов модулей противоречит определению модуля как завершенной с точки зрения результатов обучения части программы, имеющей четко сформулированные результаты и критерии оценки. Кроме того, формулирование результатов обучения не соответствует всем рекомендациям, изложенным в [6].

### 3. АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

#### 3.1 Алгоритм разработки МОП как основа методики их разработки

Алгоритм разработки МОП изложен в наших предыдущих трудах, докладывался на семинарах в АИГИ и КазГЮИУ, но чтобы не отсылать читателя к другим источникам, приведем фрагменты этого алгоритма.

Мы выделяем 3 вида работ, связанных с разработкой модульных образовательных программ: подготовительная, основная и заключительная. При подготовительной работе необходимо выполнить комплекс действий, связанных с работодателями. (рис. 5). *Примечания к рис.5: ОР – отраслевая рамка квалификаций; ПС – профессиональный стандарт; ЭГ – экспертная группа; ООМ – общеобразовательные модули; БМ – базовые модули; ИПМ – инвариантные профилирующие модули; РО – результаты обучения; РД – работодатели; ЗП – зарубежные партнеры.*

Как известно, сущность модульного обучения состоит в том, что содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки — модули, содержание и объем которых могут варьировать в зависимости от дидактических целей, профильной и уровневой дифференциации обучающихся, желаний обучающихся по выбору

## ПОДГОТОВИТЕЛЬ НАЯ РАБОТА

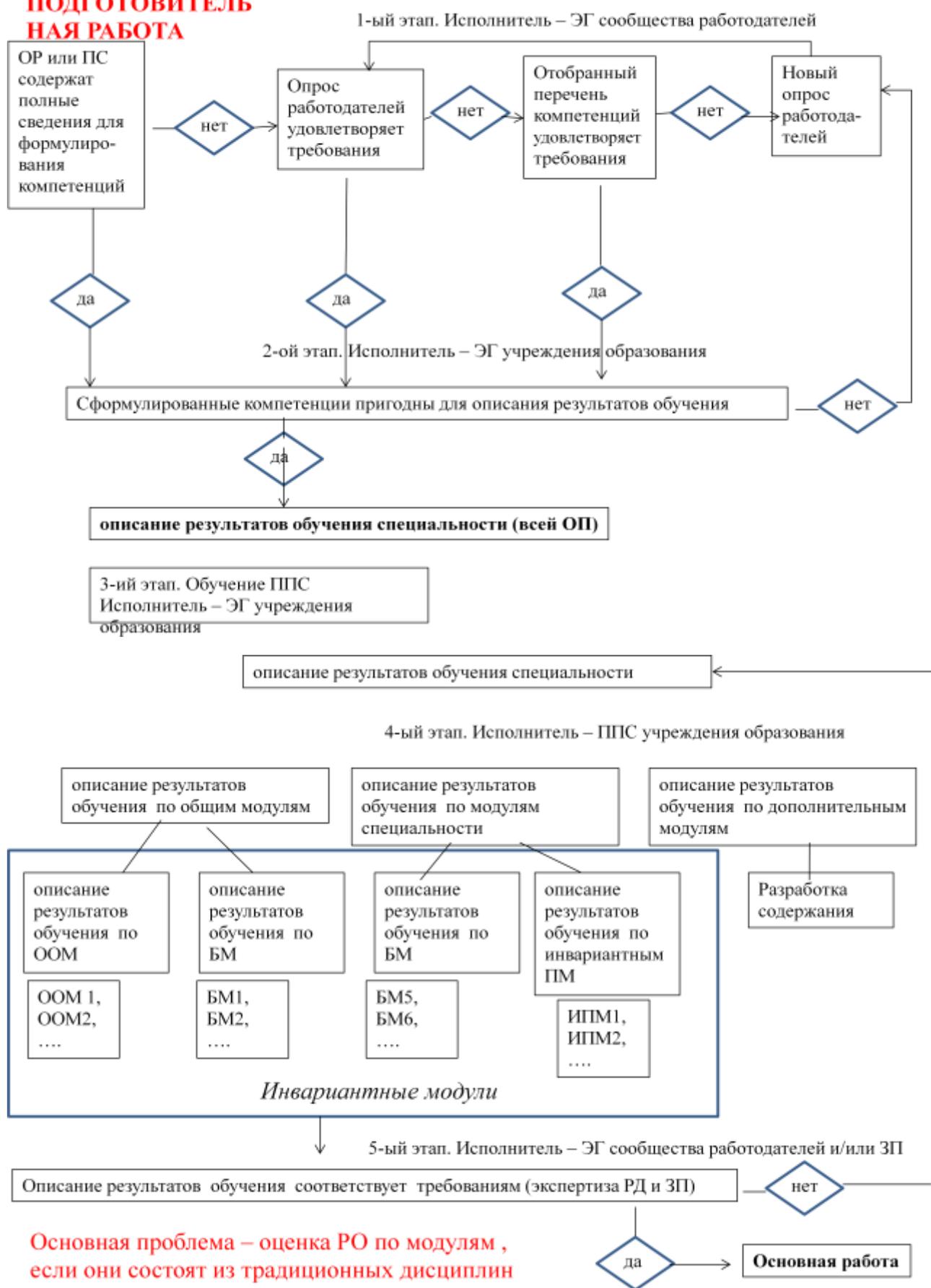


Рис. 5

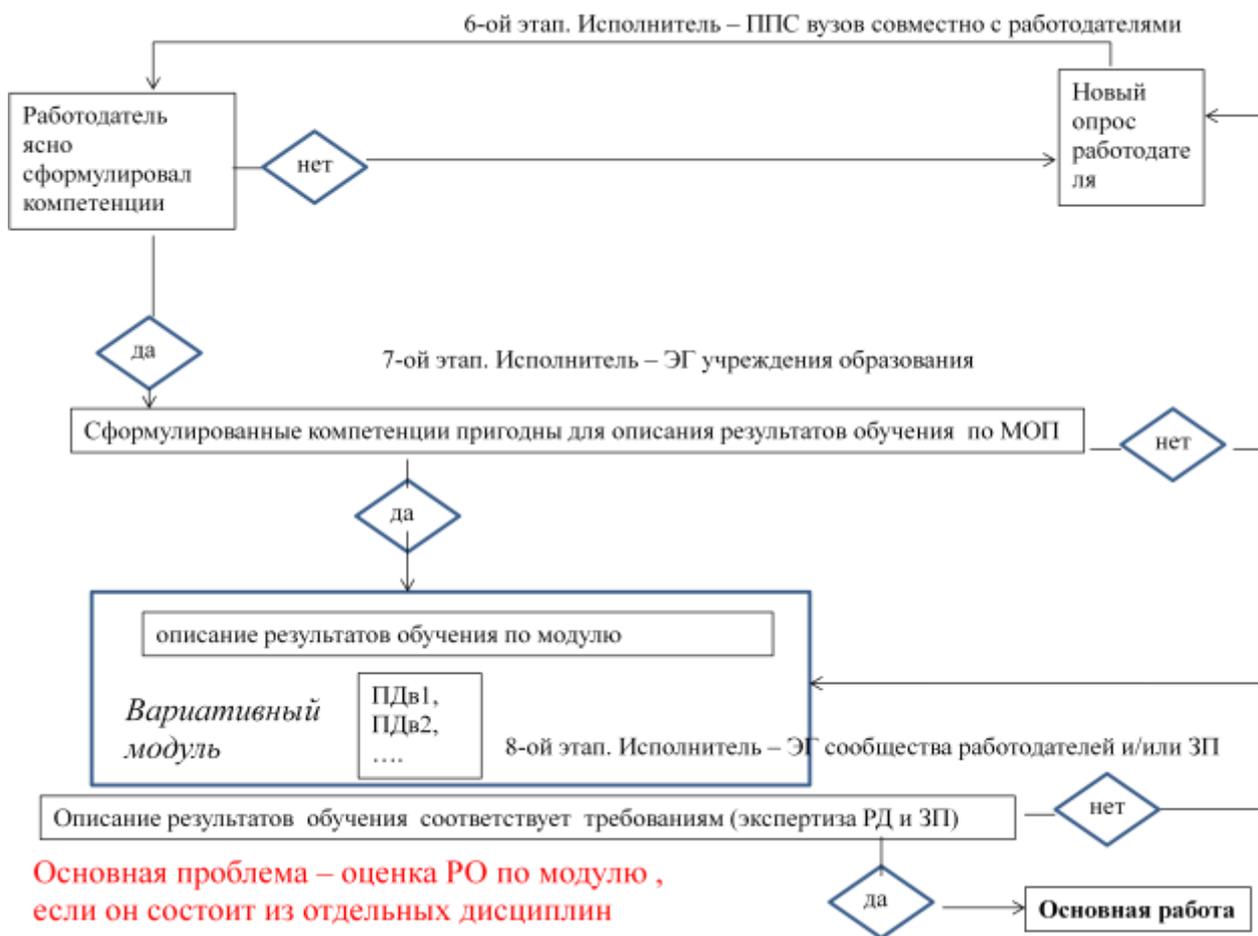


Рис. 5 (продолжение)

индивидуальной траектории движения по учебному курсу. Модули могут быть обязательными и элективными.

Сами модули формируются как структурная единица учебного плана по специальности; как организационно-методическая междисциплинарная структура, в виде набора разделов из разных дисциплин, объединяемых по тематическому признаку; или как организационно-методическая структурная единица в рамках учебной дисциплины.

Отбор компетенций может быть произведен на основе отраслевых рамок квалификаций или профессиональных стандартов (для всей специальности) или на основе требований работодателей (в случае отсутствия отраслевых рамок и профессиональных стандартов), но в любом случае для перехода ко второму этапу необходимо наличие трех «да».

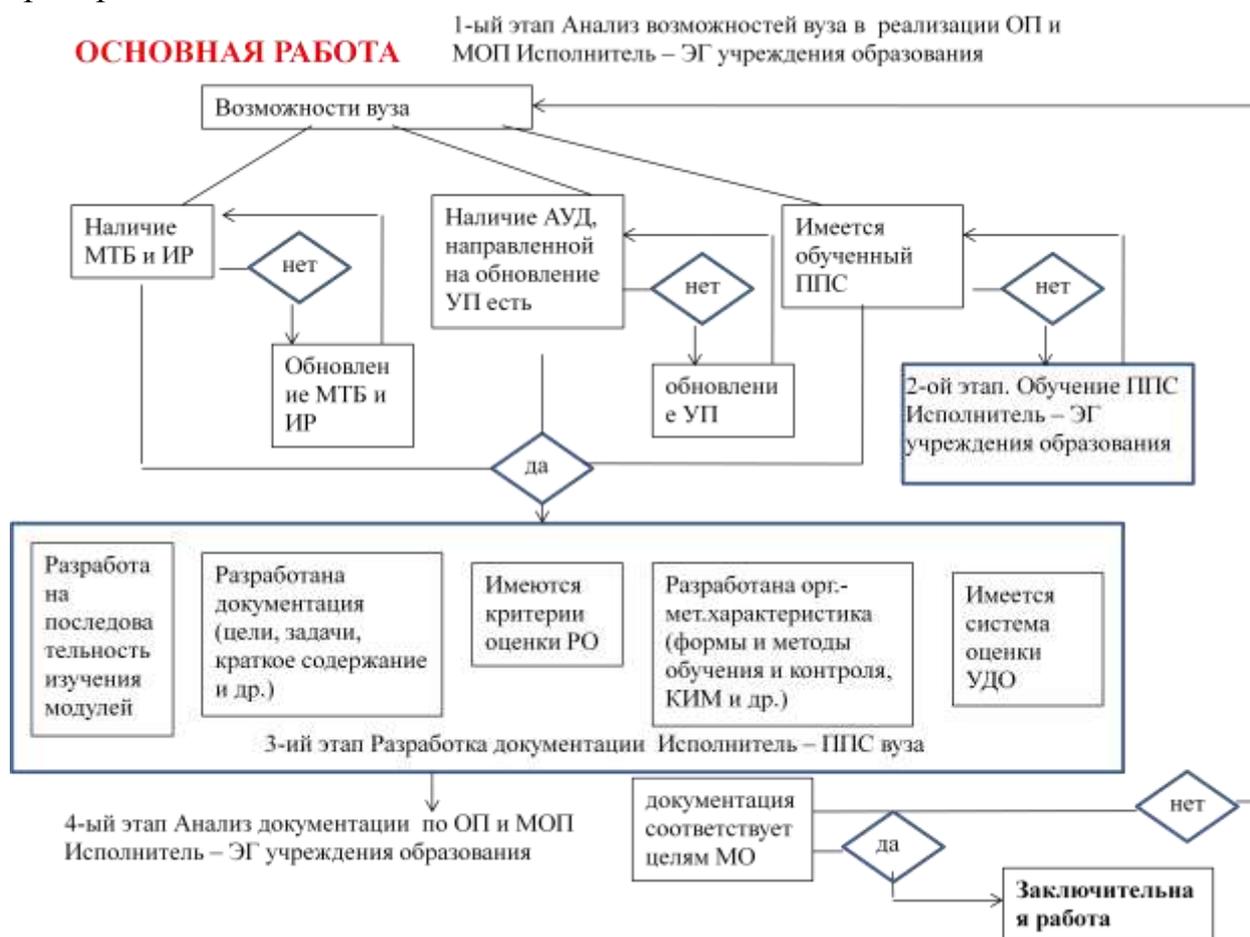
Второй этап должен завершиться описанием результатов обучения специальности (всей ОП), однако это описание может быть выполнено заново, если оно по результатам экспертизы РД и ЗП не будет соответствовать требованиям (см. 5-ый этап на рис.5).

Сочетание модулей должно обеспечивать необходимую степень гибкости и свободы в отборе и комплектации требуемого конкретного учебного материала для обучения (и самостоятельного изучения) определенной атегории

обучающихся и реализации специальных дидактических и профессиональных целей. На этом этапе предлагаем разработать инвариантные модули, хотя внутри модулей могут быть элементы образовательной программы, о которых говорилось выше. Если по результатам экспертизы РД и ЗП программа будет соответствовать требованиям, то можно переходить к основной работе.

Переход к основной работе возможен только после экспертизы.

Основная работа – наиболее трудоемкая и ответственная. Она тоже состоит из нескольких этапов (рис. 6). Например, на 3-ем этапе необходимо разработать всю документацию, в частности критерии оценки РО и систему оценки РО. Однако не следует забывать, что ожидаемые результаты обучения должны быть легко проверяемы и должны сопровождаться соответствующими критериями оценки.



*Примечание:* АУД – административно-управленческая деятельность; УП – учебный процесс; МТБ и ИР – материально-техническая база и информационные ресурсы; ПП и НС – профессорско-преподавательский и научный состав; OMX – организационно-методическая характеристика; КИМ – контрольно-измерительные материалы; РО – результаты обучения; УДО – учебные достижения обучаемых

Рис.6

Критерии оценки РО выбираются разработчиками. Рекомендуем использовать дублинские дескрипторы или таксономию Блума. Система оценки УДО включает формы оценки, состав оценщиков, место оценки, оценку уровней достижения РО и др. Документацию лучше всего оформлять как модульную образовательную программу.

Только после анализа документации можно переходить к заключительной работе.

Заключительная работа необходима для анализа, и в случае положительных результатов можно рекомендовать распространение и расширение программ (рис.7). Анализ результатов обучения по МОП необходимо проводить на основе независимой оценки, в том числе обучаемыми.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

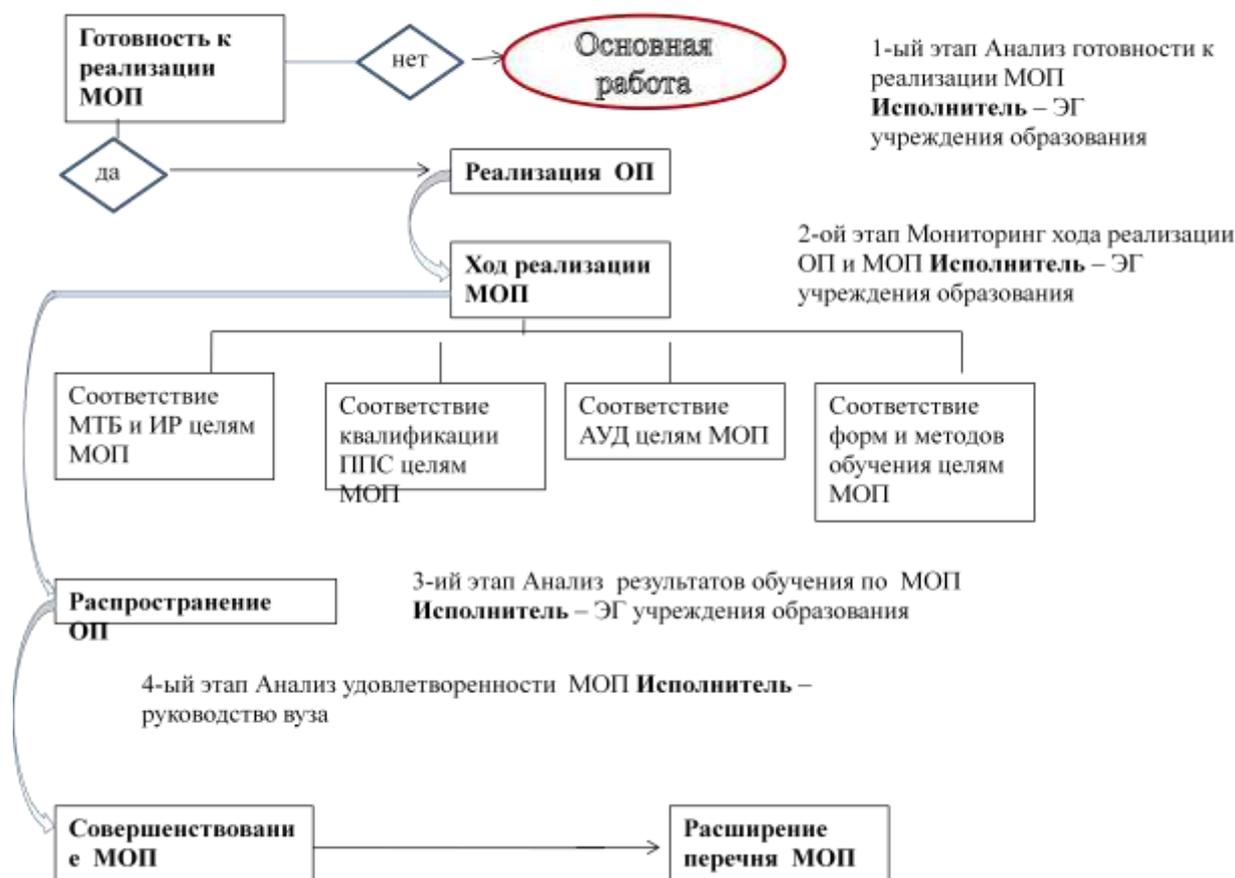


Рис. 7

### 3.2 Методика сбора исходных данных

Для сбора исходных данных разрабатываются анкеты двух видов. Первая анкета служит для оценки экспертом необходимых профессиональных компетенций. Ее форма представлена в таблице:

Просим Вас оценить (в баллах от 1 до 5) важность представленных ниже ключевых и профессиональных компетенций бакалавра по специальности «вычислительная техника и программное обеспечение» и исключить непрофильные для данной специальности компетенции (если есть) или дополнить		
№	Компетенция	Оценка важности компетенции

Должность, фамилия, инициалы, подпись

В качестве экспертов привлекаются как представители крупных производственных предприятий, так и ведущие преподаватели вузов. Совместная работа помогает учесть требования рынка труда и грамотно облачить их в доступную форму. В результате формируется общий перечень компетенций.

Второй вид анкет раздается представителям бизнес-структур, работодателям и другим специалистам. Они производят оценку важности профессиональных компетенций, которые отобраны по результатам первого анкетирования. В результате сбора информации с помощью 2-ой анкеты предварительный перечень компетенций будет ранжирован по степени важности и произведен их отбор для включения в окончательный перечень для формулирования результатов обучения.

Предварительный перечень компетенций может быть сформирован на основе Классификатора занятий [13]. Например, для специальностей подготовки в АИГИ:

#### 2142 Инженеры-строители

Инженеры-строители проводят исследовательскую работу, консультируют, проектируют и руководят строительством; заведуют эксплуатацией гражданских объектов; а также изучают и консультируют по технологическим аспектам, связанным с определенными материалами.

В их обязанности входят:

- проведение исследовательской работы и разработка новых или усовершенствование существующих теорий и методов, связанных с гражданским строительством;

- консультации и проектирование таких сооружений, как мосты, плотины, доки, дороги, аэропорты, аэродромы, железные дороги, каналы, трубопроводы, канализационные системы и системы паводкового сброса, а также промышленные и другие крупные здания;

- определение методов строительства, материалов и стандартов качества, а также руководство строительными работами;

- определение систем контроля для обеспечения эффективного использования сооружений, безопасности и защиты окружающей среды;
- организация и контроль технического обслуживания и ремонта существующих гражданских сооружений;
- анализ поведения почв и горных пород под давлением предлагаемых к сооружению строений, а также проектирование фундаментов сооружений;
- анализ устойчивости сооружений и испытания поведения и прочности материалов, используемых для их строительства.

#### 2413 Финансовые аналитики и специалисты-профессионалы

Финансовые аналитики и специалисты-профессионалы проводят количественный анализ информации, связанной с программами капиталовложений (инвестиций) государственных или частных организаций.

В их обязанности входят:

- анализ финансовой информации для получения прогнозов коммерческих, промышленных и экономических условий с целью принятия решений о капиталовложениях;
- отслеживание последних событий в области промышленной технологии, бизнеса, финансов и экономической теории;
- интерпретация данных, связанных с программами капиталовложений, включая цены, прибыль, устойчивость, дальнейшие перспективы в плане инвестиционных рисков и экономического влияния;
- мониторинг экономических, промышленных и корпоративных изменений посредством анализа информации из финансовых изданий и служб, от инвестиционных банковских фирм, государственных органов, из отраслевых изданий, от сотрудников компаний и из личных собеседований;
- рекомендации по вопросам капиталовложений и сроков инвестиций для компаний, персонала инвестиционных фирм или инвесторов;
- определение цен, по которым акции могут быть синдицированы и заявлены к размещению;
- подготовка планов действий при капиталовложениях на основе результатов финансового анализа;
- оценка и сравнение относительного качества различных акций в отдельных отраслях;
- подготовка устных и письменных отчетов об общеэкономических тенденциях, отдельных корпорациях и отраслях в целом;
- проведение оценок угроз и рисков, а также подготовка ответных мер.

В случае наличия профессиональных стандартов необходимо использовать перечень функций и задач, приведенных в них. Для специальностей АИГИ можно использовать ПС «Разработка программного обеспечения», «Финансово-экономическая деятельность», «Педагог» и др.

В следующем разделе покажем разработку МОП «Нефтегазовое дело» на основе одноименного ПС.

## 4 РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА РАЗРАБОТКИ МОДУЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

### 4.1 Модульная образовательная программа «Нефтегазовое дело»

В связи с принятием новых нормативно-правовых актов в сфере образования ([13] и [14]) изменились некоторые подходы к планированию объема учебной работы: основным критерием завершенности обучения по программам бакалавриата является освоение обучающимся не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной деятельности студента; трудоемкость одного казахстанского академического кредита (30 академических часов) соответствует 1 кредиту ECTS (25-30 академических часов); планирование теоретического обучения и промежуточной аттестации осуществляется единым объемом кредитов, т.е. общее количество кредитов на каждую дисциплину включает как ее изучение, так и подготовку и прохождение форм промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Профессиональный стандарт устанавливает в области профессиональной деятельности «Нефтегазовое дело» требования к содержанию, качеству, условиям труда, квалификации и компетенциям работников. В частности, вид экономической деятельности (область профессиональной деятельности) определен как деятельность в области бурения, освоения и разработки нефтяных и газовых месторождений, при этом основной целью вида экономической деятельности являются: бурение, освоение и разработка нефтяных и газовых месторождений, геологическое моделирование месторождения, интерпретация данных сейсморазведки, геофизические исследования скважин.

Требования стандарта относятся к видам деятельности и следующим профессиям данной области:

- бурильщик;
- сейсмик-интерпретатор;
- петрофизик;
- геолог-нефтяник;
- супервайзер (мастер) по добыче нефти и газа;
- горный инженер.

Для примера рассмотрим профессию супервайзер (мастер) по добыче нефти и газа. ПС устанавливает виды деятельности, профессии, квалификационные уровни следующим образом:

Наименование вида деятельности / Наименование профессии с учетом тенденций рынка труда	Наименование профессии согласно государственному классификатору занятий ГК РК 05-2008	Квалификационный уровень ОРК
Организация и ведение работ по добыче, подготовке и транспортировке нефти и газа /Супервайзер (мастер) по добыче нефти и газа	Мастер буровой1222 Мастер буровой скважины1222 Мастер по добыче нефти, газа и конденсата1222Мастер по исследованию скважин1222 Мастер по опробованию (испытанию) скважин1222 Мастер по освоению и ремонту нагнетательных скважин1222 Мастер по подготовке газа1222 Мастер по подготовке и стабилизации нефти	5-6

При этом требования к условиям труда, образованию и опыту работы супервайзера (мастера) по добыче нефти и газа 5-го уровня ОРК следующие:

Квалификационный уровень ОРК	Уровень профессионального образования и обучения	Требуемый опыт работы
5	Техническое и профессиональное образование (специалист среднего звена), послесреднее образование, практический опыт, или высшее образование.	4 года на 4 уровне

Таким образом получается, что имея высшее образование, выпускник должен иметь 4-хлетний опыт работы на 4 уровне. На этом уровне ПС устанавливает виды деятельности, профессии, квалификационные уровни следующим образом:

Наименование вида деятельности / Наименование профессии с учетом тенденций рынка труда	Наименование профессии согласно государственному классификатору занятий ГК РК 05-2008	Квалификационный уровень ОРК
Бурение скважин на нефть и газ/ Бурильщик	8113 «Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин»;8113 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(первый)»; 8113 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)»;8113 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин при электробурении»	3-4

а требования к условиям труда, образованию и опыту работы бурильщика 4-

го уровня ОРК следующие:

Квалификационный уровень ОРК	Уровень профессионального образования и обучения	Требуемый опыт работы
4	Повышенный уровень квалификации профессионального или технического образования, практический опыт работы	3 года на 3 уровне

Как известно, квалификацию профессионального или технического образования можно получить в результате обучения в колледже, поэтому вузу следует усилить преемственность между уровнями ТиПО и высшего образования. Организация ТиПО должна выполнять требования к компетенциям бурильщика 4-го уровня ОРК:

Личностные и профессиональные качества	Умения и навыки	Знания
<p><i>Самостоятельность</i>: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками, ответственность за проверку качества буровой работы.</p> <p><i>Ответственность</i>: за результаты реализации норм при монтаже буровой установки, укладке бурильного инструмента, спуско-подъемных операциях, бурении и перфорации эксплуатационной колонны согласно инструкции по ТБ и ПБ</p> <p><i>Сложность</i>: решение различных типовых практических задач бурения, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций</p>	<p>Уточняет полученные технические задания на бурение скважин, ставит задачи подчиненным и организует их выполнение при подготовке и проведении буровых работ</p>	<p>Основы бурения, сведения о геологии изучаемого района работ, технологию буровых работ. Законодательство РК и иные нормативные правовые акты в области бурения скважин, использования и охраны недр, правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты</p>

На основе указанных выше подходов разработана модульная образовательная программа (табл.1). При этом учтены следующие положения из [14]:

- академические потоки и группы формируются по принципу достаточного количества обучающихся, записавшихся на данную дисциплину и к данному преподавателю, и достижения достаточного уровня их рентабельности;
- наполняемость академического потока и группы определяется организацией образования самостоятельно;
- присуждение академических кредитов обучающемуся по учебным дисциплинам (модулям) и иным видам учебной работы, а также по завершению изучения ОП в целом осуществляется при положительной оценке достигнутых им результатов обучения;

- основными видами профессиональной практики являются учебная, производственная, преддипломная и войсковая стажировка;
- продолжительность практик определяется в неделях исходя из нормативного времени работы студента на практике в течение недели, равного 36 часам (6 часов в день при 6-дневной рабочей неделе).

Проведем анализ таблицы 1.

Основы экономической теории, теории финансов, менеджмента, предпринимательства и налогообложения введены в МОП с целью расширения уровня междисциплинарности знаний студентов. Т.к. это только основы соответствующих наук, то содержание их не должно быть перегружено специальными темами, но оно должно обеспечить владение знаниями и умениями в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. В содержание STEM1 должны входить разделы «традиционных» дисциплин (высшая математика, химия, теория вероятностей и др.), поэтому модуль должен быть предложен студентам всех специальностей АИГИ, кроме педагогической. Только модуль «3D моделирование» может иметь пререквизит «Графика», т.к. в зависимости от программного обеспечения этого модуля ( КОМПАС-3D или др.) должно быть выбрано содержание модуля «Графика».

Модули «Инновационные технологии обучения» и «Методика преподавания спецдисциплин» с 2 кредитами педагогической практики являются вузовским компонентом, их введение в МОП обусловлено следующими обстоятельствами. В выступлении на Августовской конференции-2019 «Bilim jáne ǵulum» Президент Казахстана К-Ж.Токаев заявил, что заработная плата учителей вырастет в 2 раза к 2024 году. Это обстоятельство делает привлекательным профессию учителя, в том числе для тех, кто не имеет соответствующую квалификацию, но имеет высшее образование. Чтобы привлечь желающих приобрести новую квалификацию на базе полученного высшего образования в *проекте* Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы предусмотрена система сертификации, по которой лицам, не имеющим педагогического образования, но имеющим высшее или послевузовское техническое и профессиональное образование и квалификацию по соответствующей специальности, предоставляется право заниматься профессиональной педагогической деятельностью после прохождения соответствующей педагогической переподготовки и получения сертификата по результатам прохождения национального квалификационного теста. Выпускникам специальностей, прошедшим в вузе модули «Инновационные технологии обучения» и «Методика преподавания спецдисциплин» с 2 кредитами педагогической практики, не будет затруднительно пройти национальный квалификационный тест. Для студентов, не выбравших эти модули, будут предложены другие.

Модули «Основы НГД», «Основы экономики предприятий», «Основы строительного дела», «Основы стандартизации и сертификации», «Основы автоматизации», «Основы телекоммуникации» представляют собой основы

тех специальностей, по которым ведется подготовка в АИГИ. Это обстоятельство вместе с внедрением STEM1, основ экономической теории, теории финансов, менеджмента, предпринимательства и налогообложения обеспечивает мультидисциплинарность подготовки и соответствует положениям [14], т.к. академические потоки и группы можно формировать независимо от специальности по принципу достаточного количества обучающихся, записавшихся на данный модуль и к данному преподавателю, за счет чего достигается уровень рентабельности.

STEM2 и STEM3 – модули, специфичные только для технических специальностей, для других он должен быть заменен на учитывающие соответствующие цели.

Количество кредитов для модулей ПМ1с пр.пр., ПМ2 с пр.пр., ПМ3с пр.пр. не разделено на теоретическую и практическую части, т.к. эти модули соответствуют дисциплинам ТиПО и их объем определяется колледжем.

Модули ПМ4... ПМ9 и итоговый контроль напрямую относятся к специальности «Нефтегазовое дело». Покажем, как можно спроектировать содержание этих модулей и сформулировать результаты обучения по ним. Для этого обратимся к ПС.

Таблица 1 - Модульная образовательная программа «Нефтегазовое дело»

семестр модули		1	2	3	4	5	6	7	8	сумма
		Современная история Казахстана	5							
Информационно-коммуникационные технологии	5									5
Казахский/русский язык	5	5								10
Иностранный язык	5	5								10
Физическая подготовка	2	2	2	2						8
Учебная практика 1	1									1
Философия			5							5
МСПЗ	ООД -1		2							2
	ООД -2				2					2
	ООД -3					2				2
	ООД -4					2				2

Основы экономической теории			5					5
Основы теории финансов			5					5
Основы менеджмента				5				5
Основы предпринимательства				5				5
Основы налогообложения				5				5
БК и (или) КВ цикла ООД					5			5
STEM1		5						5
Основы НГД		5						5
Основы экономики предприятий			5					5
Основы строительного дела					5			5
Основы стандартизации и сертификации					5			5
Основы автоматизации					5			5
Основы телекоммуникации					5			5
Графика	5							5
3D моделирование		5						5
Инновационные технологии обучения				5				5
Учебная практика 2	1							1
Технологическая практика		1		1				2
STEM2			5					5
STEM3				5				5
БК1			5					5
БК2						6		6
ПМ1с пр.пр						8		8
ПМ2 с пр.пр						8		8
ПМ3с пр.пр.						8		8
Методика преподавания						4	2 пед.	6

специализированных дисциплин								пр.	
ПМ4							7+2 пр.пр.		9
ПМ5							7+2 пр.пр.		9
ПМ6							7+2 пр.пр.		9
ПМ7								5	5
ПМ8								5	5
ПМ9								5	5
Итоговый контроль								12	12
всего	29	30	32	30	29	30	30	30	240

Обозначения: МСПЗ – модуль социально-политических знаний

ООД - общеобразовательная дисциплина

STEM – science, technology, engineering and mathematics

ВК – вузовский компонент

КВ – компонент по выбору

НГД – нефтегазовое дело

ПМ – профилирующий модуль

пед.пр. – педагогическая практика

пр.пр. – производственная практика

Из таблицы «Описание единиц трудовой деятельности перепишем задачи:

Шифр трудовой деятельности	Задачи
Ф1	1-1) Эксплуатация и контроль за состоянием объектов нефтегазового производства
	1-2) Контроль за соблюдением производственной дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования
	1-3) Установление причин неисправностей в работе трубопроводных систем и технологического оборудования, принятие мер по их устранению
Ф2	2-1) Осуществление технического контроля и управления качеством нефтегазовой продукции
	2-2) Оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции
	2-3) Анализ состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых методов и средств

Из этих задач, учитывая требования к компетенциям супервайзера (мастера) по добыче нефти и газа 5-го уровня и ранее принятое определение профессиональной компетентности, составим перечень необходимой компетентности, который состоит из опыта:

1-1) эксплуатации и контроля за состоянием объектов нефтегазового

производства;

1-2) контроля за соблюдением производственной дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;

1-3) установления причин неисправностей в работе трубопроводных систем и технологического оборудования, принятие мер по их устранению;

2-1) осуществления технического контроля и управления качеством нефтегазовой продукции;

2-2) оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции;

2-3) анализа состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых методов и средств.

По нашему мнению, каждая из этих компетенций определяет 1 ПМ, а из содержания компетенций выводятся результаты обучения (табл.2)

Как видно из табл.2, результаты обучения основаны на Дублинских дескрипторах, т.к. кроме демонстраций необходимых знаний и их применения предусматривают умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. Промежуточный контроль по каждому модулю предусматривается не в форме традиционного экзамена, а в форме защиты курсовой работы (проекта).

Как было указано выше, должны быть стандарты оценки. Сущность критериального оценивания заключается в сравнении учебных достижений обучающихся с критериями, которые были заранее определены, доведены до сведения участникам процесса (и оценивающим, и оцениваемым). В нашем случае они еще должны быть коллективно выработанными, т.к. они должны быть отражены в учебно-методических комплексах и утверждены соответствующим структурами и должностными лицами, что обеспечит соответствие их целям и содержанию образования, а также формированию учебно-познавательной активности обучающихся.

В связи с переходом средней школы на обновленное содержание в системе школьного образования принято формативное оценивание и суммативное оценивание. Этот тренд уже надо начинать внедрять и в высшем образовании, т.к. в ближайшие 2 года выпускники школ придут в вузы. Общеизвестно, что при формативном оценивании принимаются во внимание способность брать на себя ответственность за свое обучение, навыки межличностного общения, понимание обратной связи, навыки оценивания работы сверстников и т.п., при суммативном – продукты деятельности.

Разработка критериев оценки – наиболее сложная задача для проектировщиков. Критерии должны учитывать специфику каждого модуля, поэтому невозможно дать однозначные рекомендации. Однако ориентиром для разработки критериев оценки может служить структура критериального оценивания, используемая в АИГИ (фрагмент структуры приведен в табл.3). В зависимости от цели обучения преподаватель устанавливает инструменты оценивания из списка предлагаемых.

Таблица 2 - Результаты обучения

Номер компетенции	Наименование модуля и число кредитов	Результаты обучения
1-1	«Нефтегазовое оборудование» 6 + 2 (производственная практика)	<p>Продемонстрируйте знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории движения газожидкостной смеси по вертикальным трубам и основных принципиальных различий в способах эксплуатации в связи с геологическими условиями продуктивного пласта, определяющими возможности их эффективного применения;</li> <li>- устройства нефтепромыслового оборудования и оборудования системы сбора продукции нефтяных скважин; особенности эксплуатации нефтегазовых месторождений и нефтяных скважин;</li> <li>- основ скважинной добычи нефти и освоения шельфовых месторождений;</li> <li>- процессов и оборудования для предварительного отделения газа и воды от нефти и конденсата</li> </ul>
		<p>Покажите способность производить несложные расчеты по производительности конструктивных вариантов скважины, определять их оптимальные режимы работы по результатам графических построений по данным исследования скважин на приток.</p> <p>Покажите способность с позиций геолога-нефтяника обосновывать применение способа эксплуатации и установления оптимального режима работы скважины;</p> <p>разработайте курсовую работу (проект) по эксплуатации оборудования на одном предприятии.</p>
		<p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
		<p>Защитите курсовую работу (проект)</p>

1-2	«Охрана труда и безопасность в нефтегазовой промышленности» 6 + 2 (производственная практика)	<p>Продemonстрируйте знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ нормирования в области обеспечения охраны труда;</li> <li>- методов оценки и прогноза охраны труда;</li> <li>- приемов проведения мониторинга и аудита охраны труда;</li> <li>- способов противокоррозионной защиты нефтепромыслового оборудования, технологии подготовки нефти на промыслах</li> </ul> <p>На примере предприятия разработайте меры по обеспечению безопасных условий труда работникам в процессе их трудовой деятельности, меры по предотвращению рисков на рабочих местах; проведите учебное расследование несчастного случая на производстве в порядке, установленном законодательством РК; разработайте порядок по обеспечению работников средствами индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также по контролю за их применением по назначению.</p> <p>На примере предприятия разработайте меры по противокоррозионной защите нефтепромыслового оборудования; проведите анализ технологического процесса подготовки нефти на промыслах; разработайте курсовую работу (проект) по охране труда и безопасности на одном предприятии;</p> <p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Защитите курсовую работу (проект)</p>
1-3	«Техника и технологии в нефтегазовой отрасли» 6 + 2 (производственная практика)	<p>Продemonстрируйте знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных физико-химических и эксплуатационных свойств нефти и нефтепродуктов, основных понятий, определений и профессиональной терминологии,</li> <li>- методики расчета основных технических устройств и установок;</li> <li>- способов и методов подготовки, транспортировки и хранения нефти и газа;</li> <li>- основных технологий и технологических схем</li> </ul>

		<p>процессов сбора и подготовки скважинной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причин осложнений при сборе и подготовке скважинной продукции и способов предупреждения и борьбы с ними;</li> <li>- техники и технологии повышения нефтеотдачи пластов</li> </ul> <p>Покажите способность применять знания о составе и свойствах скважинной продукции, о физической сущности процессов сбора и подготовки продукции и о принципах работы и устройстве основного оборудования при осуществлении технологических процессов при сборе и подготовке продукции скважин, правильно применять их при компьютерном проектировании и эксплуатации различных объектов нефтегазотранспортных систем, объектов хранения и распределения углеводородов; выбирать наиболее эффективные ресурсо- и энергосберегающие технологии для решения задач добычи, сбора, подготовки, транспорта и хранения углеводородов; проведите профессиональный анализ по выбору энергосберегающих технологий контроля работы оборудования нефтегазового комплекса; владеть методиками расчета и моделировании основных технических установок, умением комплексно оценивать технико-экономические показатели работы схем и систем сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа.</p> <p>Покажите способность планировать работы в области научно-технической деятельности; проведите технико-технологический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения;</p> <p>разработайте курсовую работу (проект) по внедрению техники и технологии на одном предприятии</p> <p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Защитите курсовую работу (проект)</p>
--	--	--

2-1	«Автоматизация в нефтегазовой отрасли» 4+2 (производственная практика)	<p>Продемонстрируйте знание современных систем автоматизированного проектирования; казахстанских и зарубежных систем автоматизированного проектирования, их функциональность и возможность использования при проектировании измерительных устройств.</p> <p>Покажите умение использовать программное обеспечение промышленных автоматизированных систем для поддержки современного цикла проектных работ, построить модель процесса, выпускать графическую рабочую документацию; разработайте курсовую работу (проект) по автоматизации на одном предприятии</p> <p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Защитите курсовую работу (проект)</p>
2-2	«Обеспечение качества продукции в нефтегазовой промышленности» 4+2 (производственная практика)	<p>Продемонстрируйте знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов организации и планирования производственных и непроизводственных затрат, разработки нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- методов, способов и средств управления качеством продукции и процессов в нефтегазовой отрасли.</li> </ul> <p>Покажите умение планирования производственных и непроизводственных затрат, разработки проекта обеспечения качества продукции в нефтегазовом предприятии; разработайте курсовую работу (проект) по проблеме обеспечения качества продукции в нефтегазовой промышленности.</p> <p>Покажите умение описывать и анализировать процессы организации, также умение выбирать методы и инструменты анализа качества продукции и процессов;</p> <p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Защитите курсовую работу (проект)</p>

2-3	«Анализ состояния и динамики производственных объектов» 4+2 (производственная практика)	<p>Проявите знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ экономической деятельности предприятий нефтегазовой отрасли;</li> <li>- характеристики основных экономических ресурсов, используемых в деятельности предприятий, эксплуатирующих нефтяные и газовые месторождения;</li> <li>- основных направлений эффективного использования экономических ресурсов предприятия для достижения его целей;</li> <li>- системы показателей использования экономических ресурсов предприятий нефтегазовой отрасли</li> </ul>
		<p>Покажите способность сформулировать основные направления повышения эффективности экономической деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать особенности операционной деятельности нефтегазовых предприятий;</li> <li>- оценить налоговую нагрузку предприятия;</li> <li>- оценить финансовое состояние предприятия;</li> <li>- анализировать экономическую целесообразность инновационной деятельности;</li> <li>- применять методику экономического обоснования инвестиционных проектов.</li> </ul> <p>Покажите владение методами оценки экономической эффективности использования ресурсов на предприятии, методами экономического обоснования проектных решений в нефтегазовой отрасли, способами расчета налогов на предприятии, методами анализа финансового состояния;</p> <p>разработайте курсовую работу (проект) по анализу состояния и динамики производственных объектов</p>
		<p>Защитите портфолио, показав умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
		<p>Защитите курсовую работу (проект)</p>

Таблица 3 - Структура критериального оценивания

	Цель обучения	Предлагаемые инструменты оценивания
1	Формирование критического мышления, формулирование суждений (аргументация, рефлексия, оценивание, умозаключение и т.п)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Написание эссе (фокусированное на предъявление и развитии аргументации, рефлексной оценке)</li> <li>– Критический анализ ситуаций.</li> <li>– Критическая оценка изученной литературы.</li> <li>– Ведение рефлексивного дневника.</li> <li>– Подготовка сообщения/выступления (фиксирующее проблему и способы ее разрешения).</li> <li>– Подготовка написание статьи</li> <li>– Комментарии к статье, книге, монографии</li> </ul>
2	Решение проблем/планирование (определение или постановка проблемы, сбор и анализ данных, интерпретация, планирование экспериментов, применение теории и информации и т.п)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ ситуаций/случая.</li> <li>– Сценарирование проблем.</li> <li>– Моделирование ситуаций.</li> <li>– Групповая работа (коллективное обсуждение выделенной проблемы и поиск ее решения).</li> <li>– Обсуждение и рефлексия проблем/опыта и собственных работ.</li> <li>- одготовка проекта исследовательской заявки по реальной проблеме.</li> </ul>
3	Выполнение действий/демонстрация операций, техник (вычисление процедур, заполнение протоколов, выполнение инструкций и т.п)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка отчета по лабораторной работе.</li> <li>– Демонстрация опыта/эксперимента.</li> <li>– Участие в ролевой игре.</li> <li>– Использование программного обеспечения и видео.</li> </ul> <p>Подготовка презентационного плаката.</p>
4	Управление/развитие (самоуправление и саморазвитие) (навыки индивидуальной и кооперативной работы, ответственность за свое	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заключение и выполнение учебных контрактов (форма самоуправляемых проектов, в которых студенты формулируют проблему, проектируют и выполняют проект, оценивают</li> </ul>

	<p>учение и развитие, способность диагностировать собственные учебные потребности, осуществлять тайм-менеджмент, поиск учебных ресурсов для самооценки и т.п)</p>	<p>свои достижения по независимым критериям).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание портфолио.</li> <li>– Осуществление самооценки.</li> <li>– Написание автобиографий.</li> <li>– Введение рефлексивных дневников.</li> <li>– Взаимооценка.</li> <li>– Участие и оценивание групповых проектов.</li> </ul> <p>Взаимообучение.</p>
--	---	--

#### 4.2 Рекомендации по разработке модульных образовательных программ

В европейском образовательном пространстве произошло смещение от контроля «входов» к мониторингу и контролю «выходов» образовательного процесса. Новая парадигма образования основана на методологии проектирования образования, при которой одним из важнейших структурных элементов систем высшего образования становятся результаты образования. Если ранее показателями эффективности образовательной деятельности вузов были планирование и реализация учебного процесса (учебная, учебно-методическая работа и т.п.), то в соответствии с этой методологией необходимы результаты обучения.

Компетентностный подход к обучению, реализуемый в настоящее время в системе образования нашей страны, предполагает оценку учебных достижений обучаемых по достигнутым результатам как по завершению обучения, так и в процессе обучения по отдельным дисциплинам/модулям. Ключевым здесь является понятие «результаты обучения», которые указывают на индивидуальные достижения, знания и практические умения, приобретенные и продемонстрированные человеком после успешного завершения обучения (например, отдельного модуля или образовательной программы в целом, неформального обучения). То есть, в самих результатах обучения заложены критерии оценки, по результатам которой осуществляется их официальное признание. Ориентация на результаты обучения приводит к изменению содержания и характера, а также инструментов оценки, поскольку оценке подлежат именно комплексные, интегрированные достижения обучающихся, в связи с чем инструменты оценки становятся более ориентированными на определенные объективные критерии, а также к формированию единой логики при оценке результатов лиц, поступающих на обучение, и их результатов, достигнутых по завершении обучения.

Как сказано выше, результаты обучения представляются в виде утверждений о том, что студенты, получившие определенную квалификацию

или окончившие программу или ее элементы, должны знать, понимать и быть способными сделать. Их структура основана на Дублинских дескрипторах, разработанных Объединенной инициативой качества. Эти дескрипторы состоят из обобщенных утверждений типичных уровней ожидания или компетенций или достижений и способностей.

Соответственно, результаты обучения должны быть заложены в целях обучения, в которых определяется, что должен знать, уметь обучаемый. Задачи обучения отвечают на вопрос, как двигаться к цели. Вопросы выявления, измерения и оценки уровня соответствия результатов обучения заявленным целям в настоящее время являются одними из центральных в теории и практике обучения.

При пользовании нашей методикой следует избегать формализма и поверхностного отношения к сбору исходных данных. Здесь имеется в виду тщательный отбор экспертов для составления первичного перечня компетенций. Опыт показывает, что работодатели затрудняются в формулировании компетенций, однако легко могут оценить предложенный перечень.

Чем большее количество работодателей, выпускников специальности и других стейкхолдеров участвует в опросе, тем обширнее будет материал для анализа и больше точность отбора компетенций. При этом не обязательно отбрасывать компетенции, набравшие относительно малое количество баллов, т.к. они могут пригодиться для формирования факультативных модулей или для организации практико-ориентированных занятий в соответствии с требованиями конкретных работодателей. Их также можно использовать для расширения выборности модулей, т.к. они могут оказаться востребованными в последующие периоды.

После формирования компетенций, основанного на результатах обработки анкет, преподаватели вузов формулируют результаты обучения. Они могут быть в виде карты образовательной программы. Форма ее может быть разной, но мы рекомендуем, чтобы 2 графы были обязательными, это – «Цели обучения» и «Результаты обучения».

Карта образовательной программы должна заполняться опытными преподавателями, ведущими занятия по данной дисциплине. Заведующий кафедрой несет персональную ответственность за качество карты: содержательность, новизну подходов, учет последних достижений науки и техники, соответствие руководящим документам МОН РК по высшему и послевузовскому образованию. Ответственные от каждой кафедры должны своевременно собрать разработанные карты, объединить в единый документ и представить руководству факультета и университета.

Заполнение формы рекомендуется провести в следующей последовательности.

1) Ознакомиться с Дублинскими дескрипторами. Опора на Дублинские дескрипторы позволяет при формулировании результатов обучения разграничить компетенции на разных уровнях обучения: в

бакалавриате, магистратуре и т.д., при этом следует иметь в виду, что не обязательно отражение их всех в результатах обучения.

2) Сформулировать цель обучения дисциплине. Т.к. мы реализуем компетентностный подход к обучению, то цель обучения – не обучить, не научить и т.п., а «освоение», «владение», «приобретение способности» и т.д., т.е. то, что *обучаемый* должен показать, продемонстрировать и т.д. При формулировании цели после приведенных выше слов фактически идет наименование модуля. Следует учесть, что если наименование модуля составлено некорректно, то здесь могут возникнуть затруднения.

3) В содержании модуля для формулирования результатов обучения по модулю необходимо выделить крупные блоки, причем исключить такие рассматриваемые в курсе вопросы, как «введение», «цель», «методы» дисциплины и т.д. В самом содержании они, конечно, нужны, однако для результатов обучения они не играют определяющей роли.

4) При формулировании результатов обучения не следует пользоваться словами «должен знать», «должен уметь» и т.д., в них должно быть *обращение к самому обучаемому* в виде: «выявите», «решите», «продемонстрируйте» и т.д.

5) Содержание крупных блоков почти полностью отражается в разделе «А» Дублинских дескрипторов в форме «укажите», «расскажите» и т.д.

6) Это содержание почти полностью отражается в разделе «В» Дублинских дескрипторов, однако в форме «решите», «продемонстрируйте», «используйте знания для...» и т.д.

7) В разделе «С» обучаемый должен показать способности к обобщению, сравнению, анализу, синтезу и т.д. на материале дисциплины (он может написать эссе, реферат, сделать доклад)

8) В разделе «D» следует формулировать результаты обучения вне знаний и умений на материале дисциплины. Это должны быть такие компетенции, которые позволяют выпускнику налаживать контакт с людьми, быть лидером, уметь работать в команде и т.п. В связи с этим они вряд ли формируются на материале базовых дисциплин.

9) В разделе «E» следует формулировать результаты обучения на материале и вне материала модуля. На материале модуля это что-то похожее на «традиционные» навыки (почти автоматическое выполнение действий). Вне материала модуля должны быть выявлены способности к самостоятельному обучению и постоянному повышению квалификации (это ключевые компетенции).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Реформы и развитие высшего образования: Программный документ ЮНЕСКО, 1995
- 2 Nabi Y. Results of education at a marketing approach//European Scientific Journal, 2013, Volume 1
- 3 Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие. М., 2006.-56 с.
- 4 Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016 - 2019 годы. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 1 марта 2016 года № 205
- 5 Каланова Ш.М. «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка: основные принципы, параметры и условия». URL: [www.iqaa.kz](http://www.iqaa.kz)
- 6 Руководство по использованию европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (Ереван, 2015, встреча министров образования Европейского пространства высшего образования) [fgosvo.ru>uploadfiles/metod/2015.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/2015.pdf)
- 7 Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): методическое пособие / М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. -114с.- стр.6.
- 8 Наби Ы.А., Токмагамбетов А.Ш. Компетенции и компетентность: аналитический обзор дефиниций// В сборнике: Modern peculiarities of the identity formation and social adaption in condition of the liberal values crisis. Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CXVII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Psychology and Educational sciences. Chief editor V.V. Pavlov. 2016. С. 27-33.
- 9 Таубаева Ш. Педагогика әдіснамасы: оқу құралы.-Алматы. «Қарасай» баспасы, 2013.-432 б.
- 10 Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. – <http://quality.petrso.ru/file/74>
- 11 Олейникова О.Н., Муравьева А.А. Принципы формирования национальной системы квалификаций – международный опыт // Центр изучения проблем профессионального образования.// [hse.ru>data/2011/04/04/1211668260](http://hse.ru/data/2011/04/04/1211668260)
- 12 Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования / Приказ № 604 от 31 октября 2018 года.- Астана: [www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz)

13 Классификатор занятий НК РК 01-2017 / Утвержден и введен в действие Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2017 года №130-од

14 О внесении изменения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения/ Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года № 563. – Астана: [www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz)