

Европейские публикации по вопросам написания результатов обучения

(по материалам отчета по проекту №11286 «Сравнительный анализ опыта разработки компетентностно-ориентированных образовательных программ в вузах Российской Федерации и ведущих европейских стран (в контексте Болонского процесса)» аналитической ведомственной целевой программы “Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)” // Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов МИСиС, 2008)

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

1. Кеннеди Д. Написание и применение результатов обучения: практическое руководство. Университет Корк (Ирландия), 2007 г. (пер. Карачаровой Е.Н.)
2. Пособие по написанию результатов обучения Хэртфордского университета (извлечения) (пер. Тарасюк Л.Н.)
3. Уолш А., Вебб М. Пособие по написанию результатов обучения Кингстонского университета, 2002 (пер. Тарасюк Л.Н.)

Написание и использование результатов обучения: практическое руководство Деклан Кеннеди

Writing and Using Learning Outcomes: a Practical Guide

Declan Kennedy

Задача разработчиков учебных программ высшего образования сегодня - освоить применение результатов обучения с тем, чтобы рассматривать обучение с точки зрения учащихся, а не преподавателей, и тем самым обогатить качество учебного опыта, получаемого студентами.

Аллан, Дж., 1996 (Allan, J.)

Идею этой книги дал семинар с участием сотрудников Университетского колледжа Корка, проходящих последипломный курс в области преподавания и обучения в высшем образовании. Из их отзывов следовало, что они не располагают достаточным временем на чтение длинного списка рекомендованных мной книг и журнальных статей и хотели бы иметь краткое, ясное и удобочитаемое руководство, которое наставляло бы их в ходе продвижения по концепции результатов обучения. Мне не было ничего известно о каких-либо подобных публикациях, поэтому, поощряемый профессором Эйн Хайленд и доктором- Нормой Райан, я взялся за написание данной книги. Без их помощи и поддержки эта работа не была бы завершена.

...

Деклан Кеннеди (Declan Kennedy MSc, MEd, PhD, HDE) Департамент образования, Университетский колледж Корка

Используемые сокращения

ECTS	Европейская система переноса и накопления кредитов
ЕПВО	Европейское пространство высшего образования
ЕИП	Европейское исследовательское пространство
QAA	Агентство по обеспечению качества высшего образования, Великобритания
СЕЕС	Северо-английский консорциум по накоплению и переносу кредитов

Резюме

Главной задачей Болонского Соглашения (1999 г.) является улучшение эффективности и результативности высшего образования в Европе. Один из отличительных признаков данного процесса - необходимость совершенствования традиционных способов описания квалификаций и квалификационных структур. Как шаг к обеспечению большей ясности в описании квалификаций, к 2010 году все модули и программы учебных заведений третьего уровня в Европейском Союзе должны быть определены в терминах результатов обучения.

Международные тенденции в образовании свидетельствуют о переходе от традиционного *центрированного на преподавателе* подхода к *студенто-центрированному*. Эта альтернативная модель фокусируется не только на преподавании,

но и на том, что, как ожидается, смогут делать студенты в конце модуля или программы. Для выражения того, что должно быть достигнуто студентами и как будет подтверждаться это достижение, используются некоторые формулировки, называемые *результатами обучения*.

Результаты обучения - это формулировки того, что, как ожидается, будет знать, понимать и / или будет в состоянии продемонстрировать учащийся после завершения процесса обучения. (ECTS, 2006).

Большую помощь при написании результатов обучения может оказать работа Б.Блума «*Таксономии образовательных задач*». Эта классификация или категоризация мыслительного поведения предоставляет готовую структуру и список глаголов, что облегчает написание результатов обучения. Большинство результатов обучения описывают наличие обученности в таких областях как знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка. Это так называемая *когнитивная сфера*. Две другие важнейшие сферы – *аффективная* (отношения, чувства, ценности) и *психомоторная* (физические навыки).

Написание результатов обучения следует начинать с глагола действия, за которым должен следовать объект этого глагола. В данной книге приводится список глаголов действия для каждой из областей *Таксономии Блума*. Предложения должны быть краткими, чтобы обеспечить большую ясность. Результаты оценивания должны поддаваться оцениванию. В литературе рекомендуется описывать до шести результатов обучения на каждый модуль. Наиболее распространенная ошибка при написании результатов обучения – использование неясных терминов, таких как знать, понимать, учить, быть знакомым, быть информированным, быть в курсе. Очень важно связать результаты обучения с обучающей и учебной деятельностью, а также с оцениванием. Это можно сделать с помощью некоторой таблицы, позволяющей удостовериться, что для результатов обучения выбраны соответствующая учебная и обучающая деятельность, а также способ оценивания.

Преимущества результатов обучения для преподавателей и студентов с точки зрения ясности, эффективности преподавания и обучения, проектирования учебных программ и оценивания подтверждены в литературе. Кроме того, результаты обучения серьезно способствуют большей систематичности в проектировании модулей и программ.

Глава 1 Введение

Результаты обучения необходимы для признания... Поэтому теперь основным вопросом студенту или выпускнику будет уже не "что вы делали, чтобы получить степень?", а "что вы можете делать сейчас, когда получили степень?". Это подход актуален для рынка труда и, безусловно, является более гибким, если принимать во внимание обучение в течение всей жизни, нетрадиционное обучение и другие формы неформального образовательного опыта. (Совет Европы, 2003)

1.1 Зачем нужна эта книга?

Болонским процессом определено, что к 2010 году все программы и существенные составляющие элементы программ в учебных заведениях третичного уровня в Европейском Союзе будут описываться в терминах результатов обучения. Данная книга написана в помощь преподавателям, применяющим результаты обучения для своих модулей. Подготовленная специально для академического и административного персонала Университетского колледжа Корка, книга, тем не менее, может быть полезна преподавателям и администраторам в других вузов и на всех уровнях образования.

1.2 Болонский процесс

В июне 1999 года представители министров образования 29 европейских стран собрались в Болонье, Италия, чтобы выработать Болонское Соглашение, посвященное созданию единого Европейского пространства высшего образования (ЕПВО). Целью стало повышение эффективности и результативности высшего образования в Европе. Цель соглашения – добиться того, чтобы независимость и автономия университетов и других учебных заведений третьего уровня создавали условия, позволяющие высшему образованию и научным исследованиям настраиваться на изменяющиеся потребности общества и развитие научного знания.¹

Некоторые ключевые моменты Болонской Декларации и последующих совещаний в рамках Болонского процесса можно обобщить следующим образом:

- Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) обеспечит повышение международной конкурентоспособности европейской системы высшего образования.
- Традиционные способы описания квалификации и квалификационных структур необходимо улучшить и сделать более прозрачными. В настоящее время принимается система легко читаемых и сопоставимых степеней.
- Все студенты-выпускники автоматически и бесплатно получают Приложение к диплому на одном из широко распространенных европейских языков. Квалификация, полученная студентом, описывается в стандартном формате, который облегчает понимание и сравнение. Кроме того в Приложении к диплому описывается содержание квалификации и структура системы высшего образования, в которой выдано данное приложение. Цель данного документа – обеспечить прозрачность и облегчить признание.
- Система степеней будет состоять из двух основных циклов - первый цикл продолжительностью не менее трех лет (сегодня определяется минимум в 180 кредитов) и второй цикл, ведущий к степени магистра и / или доктора. Позднее система была изменена с тем, чтобы выделить докторский уровень в отдельный третий цикл и обеспечить более тесные связи между Европейским пространством высшего образования (ЕПВО) и Европейским исследовательским пространством.
- Введение переносимой системы академических кредитов поможет в расширении мобильности в рамках ЕПВО путем устранения юридических и административных препятствий к признанию.

¹ Информация о Болонском процессе на сайте <http://www.bologna.ie/>

- Переносимая система академических кредитов способствует развитию европейского сотрудничества в области обеспечения качества.
- Подтверждена роль высших учебных заведений и студентов как важнейших партнеров в Болонском процессе.
- Поддержкой развития европейского измерения в высшем образовании станет межвузовское сотрудничество, учебные программы и схемы мобильности для студентов, преподавателей и исследователей.

После встречи в Болонье состоялся ряд мероприятий, направленных на поддержку Болонского процесса. По итогам встреч, прошедших в Праге (2001), Берлине (2003), Бергене (2005) и Лондоне (2007), были приняты соответствующие коммюнике.

На встрече в Берлине в 2003 году министры образования приняли коммюнике о ходе реализации Болонского процесса. Они особо акцентировали создание общей модели высшего образования в Европе и приняли решение, что степени (бакалавра и магистра) будут описываться в терминах результатов обучения, а не просто количеством кредитов и количеством часов обучения:

Министры призывают государства, участвующие в Болонском процессе, выработать структуру сравнимых и совместимых квалификаций для своих систем высшего образования, что позволило бы описать квалификации с точки зрения рабочей нагрузки, уровня, результатов обучения, компетенций и профиля. Они также обязуются разработать всеобъемлющую структуру квалификаций для Европейского пространства высшего образования (Берлинское Коммюнике, 2003)².

1.3 Роль результатов обучения в осуществлении линий действия Болонского процесса

Болонский процесс предусматривает несколько "линий действия", в которых результатам обучения отводится важная роль (Adam, 2004). Этими линиями действия являются:

- **Принятие системы легко читаемых и сравнимых степеней.** Использование результатов обучения как некоего общего языка для описания квалификации помогает сделать эти квалификации более понятными для других вузов, работодателей и тех, кто участвует в оценке квалификаций.
- **Содействие мобильности.** Результаты обучения позволяют сделать квалификации более прозрачными. Это существенно облегчает обмен студентами, поскольку процесс признания периодов обучения в других вузах будет простым.
- **Создание системы кредитов.** Европейская система переноса кредитов (ECTS) из системы признания периодов обучения в зарубежных вузах эволюционировала в систему переноса и накопления кредитов, охватывающую все обучение – а не только обучение в других странах. Система ECTS основана на принципе, что 60 кредитов оценивают нагрузку студента очной формы обучения за один учебный год. В *Руководстве пользователя ECTS* (2005) четко определено место результатов обучения в кредитной системе: "Кредиты в

² Берлинское Коммюнике 2003 года. <http://www.bologna.ie/fileupload/publications/BerlinCommunique.pdf>

ECTS могут быть получены только после успешного завершения требуемой работы и соответствующей оценки достигнутых результатов обучения" (ECTS Users Guide, 2005, p.4. Эту ситуацию хорошо обобщил С. Адам (Adam, 2004): "Кредиты, выраженные в терминах результатов обучения, являются мощным средством признания и количественной оценки учебных достижений из различных контекстов. Они обеспечивают эффективную структуру для соотнесения квалификаций. Добавление такого аспекта как результаты обучения может резко повысить эффективность ECTS как по-настоящему общеевропейской системы".

- **Поддержка сотрудничества в области обеспечения качества.** Использование результатов обучения как общего метода для описания программ и модулей может помочь в установлении общих стандартов и общих методов обеспечения качества для высших учебных заведений. Есть основания считать, что рост доверия в области обеспечения качества между учреждениями будет способствовать формированию Европейского пространства высшего образования.

- **Развитие европейского измерения высшего образования.** Поскольку программы будут выражаться в общих терминах результатов обучения, значительно упростится разработка программ на совместные степени и интегрированных учебных программ.

- **Образование в течение всей жизни.** Использование кредитной системы, связанной с результатами обучения, позволит создать гибкую комплексную систему, которая облегчит людям всех возрастов получение образовательных квалификаций. Без внедрения результатов обучения системы образования в течение всей жизни во многих странах будут оставаться сложными и несогласованными.

- **Высшее образование и студенты.** Использование результатов обучения при описании программ и модулей позволяет студентам четко представить, что ожидается от них к концу данной программы или модуля. Это также помогает студентам в выборе программ и способствует их активному участию в студенто-центрированном обучении.

Полная реализация Болонского процесса должна быть завершена к 2010 году. Автор надеется, что настоящая книга поможет вам решить проблему описания модулей и программ в терминах результатов обучения.

Глава 2 Что такое результаты обучения?

Результаты обучения представляют собой базовые "строительные блоки" для обеспечения прозрачности систем и квалификаций высшего образования.

С. Адам (Adam, 2004)

2.1 Введение

Традиционно разработка модулей и программ начиналась с содержания курса. Преподаватели выбирали содержание программы, планировали методы его преподавания, а затем это содержание оценивали. Данный подход фокусируется на вкладе преподавателя и на оценивании с точки зрения того, насколько хорошо преподаваемый материал усвоен студентами. В описании курса говорится, главным образом, о содержании, освещаемом в лекциях. Такой подход к преподаванию называют **центрированным на преподавателе**.

Критику этого подхода в литературе (Gosling and Moon, 2001) вызывает сложность определения того, что именно должен быть в состоянии делать студент, чтобы успешно завершить модуль или программу.

Международные тенденции в образовании свидетельствуют о переходе от традиционного “центрированного на преподавателе” подхода к “студенто-центрированному”. Эта альтернативная модель фокусируется на том, что, как ожидается, смогут делать **студенты** в конце модуля или программы. Таким образом, этот подход обычно определяется как **базирующийся на результатах**. Формулировки, которые называются **планируемыми результатами обучения** или, кратко, **результатами обучения**, служат для того, чтобы выразить, что, как ожидается, смогут делать студенты в конце периода обучения. Более точно термин *результаты обучения* будет определен в разделе 2.2.

...

Методы, центрированные на преподавателе, делают основной акцент на преподавателя. Методы, базирующиеся на результатах, ставят в центр внимания студента.

Подход на основе результатов восходит к работам по *поведенческим целям*, проводившимся в 1960 -1970 гг. в США. Одним из наиболее известных сторонников этого вида преподавания является Роберт Магер (Robert Mager), который выдвинул идею написания специальных формулировок для наблюдаемых результатов. Эти формулировки он назвал *инструктивными целями (instructional goals)* (Mager, 1975). Используя эти инструктивные цели и результаты деятельности, Р. Магер попытался определить тип обучения, который будет иметь место по завершении учебы, и как это обучение должно оцениваться. Позднее инструктивные цели эволюционировали в более точно определяемые результаты обучения. (Раздел 2.2)

Д.Гослинг и Дж.Мун (Gosling and Moon (2001)) показали, что основанные на результатах методы обучения становятся все более популярным на международном уровне:

Метод, базирующийся на результатах, все чаще используется в кредитных системах и принимается национальными учреждениями по обеспечению качества и по квалификациям, таким, например, как QAA (Агентство по обеспечению качества в высшем образовании) в Великобритании или квалификационные органы Австралии, Новой Зеландии и Южной Африки (Gosling and Moon, 2001).

С реализацией Болонского процесса, запланированной на 2010 год, все модули и программы в странах-участницах будут описываться с помощью методов, базирующихся на результатах, т.е. в терминах результатов обучения.

2.2 Определение результатов обучения

Обзор литературы по результатам обучения успеваемости позволяет выделить ряд сходных определений этого термина:

Результаты обучения – это формулировки того, что, как ожидается, сможет делать студент в результате учебной деятельности (Jenkins and Unwin, 2001).

Результаты обучения – это формулировки, определяющие, что будут знать или в состоянии делать учащиеся в результате учебной деятельности. Результаты, как правило, выражаются в знаниях, навыках и позициях (Американская ассоциация юридических библиотек³).

Результаты обучения – это точное и ясное описание того, что должен знать, понимать и быть в состоянии делать учащийся в результате обучения (Bingham, 1999).

Результаты обучения - это формулировки того, что, как ожидается, будет знать, понимать и / или будет в состоянии продемонстрировать учащийся после завершения процесса обучения. (ECTS: Руководств пользователя, 2005).

Результаты обучения - это ясные и точные формулировки того, что мы хотим, чтобы наши студенты знали, понимали и могли делать в результате завершения наших курсов (Университет Нового Южного Уэльса, Австралия⁴).

Результат обучения – это формулировка того, что, как ожидается, будет знать, понимать и / или быть в состоянии продемонстрировать учащийся в конце периода обучения. (Gosling and Moon, 2001).

Результат обучения – это формулировка того, что, как ожидается, будет знать, понимать и / или в состоянии делать учащийся в конце периода обучения (Donnelly and Fitzmaurice, 2005).

Результат обучения – это формулировка того, что, должен будет знать, понимать и быть в состоянии делать учащийся в конце периода обучения, а также того, каким образом это обучение должно быть продемонстрировано. (Moon, 2002).

Результаты обучения описывают, что учащиеся могут продемонстрировать с точки зрения знаний, навыков и установок после завершения программы (Комитет по совершенствованию качества, Техасский университет⁵).

В докладе Стивена Адама (Adam, 2004) к Болонскому семинару в Эдинбурге (2004 г.) результат обучения определяется следующим образом:

Результат обучения – это письменная формулировка того, что успешный студент или обучающийся, как ожидается, будет в состоянии делать по завершении модуля/курсовой единицы или квалификации (Adam, 2004)

Таким образом, очевидно, что в предлагаемых определениях результатов обучения нет существенных различий. Из этих определений ясно, что:

- результаты обучения фокусируются на достижениях учащихся, а не на содержании того, что преподавалось;
- результаты обучения фокусируются на том, что может продемонстрировать учащийся в конце учебной деятельности.

Хорошим рабочим определением результатов обучения можно считать следующее определение (ECTS: Руководства пользователя):

³ <http://www.aallnet.org/prodev/outcomes.asp>

⁴ http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0

⁵ http://qep.tamu.edu/documents/writing_outcomes.pdf

Результаты обучения – это формулировка того, что, как ожидается, будет знать, понимать и/или будет в состоянии продемонстрировать учащийся по окончании процесса обучения.

Процессом обучения может быть, например, лекция, модуль или целая программа. Хотя нередко для преподавателей является планирование результатов обучения для отдельных уроков или лекций, в данной работе основной акцент будет сделан на написание результатов обучения для модулей.

2.3 В чем отличие между целями, задачами и результатами обучения?

Цель модуля или программы – это широкая общая формулировка учебных намерений преподавателя. Она указывает, что именно преподаватель планирует охватить в блоке обучения. Обычно цели описываются с точки зрения преподавателя с тем, чтобы показать общее содержание и направленность модуля. Например, целью модуля может быть: "познакомить студентов с основными принципами атомной структуры" или "дать общее представление об истории Ирландии XX века".

Задача модуля или программы - это, как правило, конкретная формулировка учебных намерений. Она относится к одной из конкретных областей, которую преподаватель намерен охватить в блоке обучения. Например, одной из задач модуля может быть: "студенты будут понимать влияние поведения и образа жизни на локальную и глобальную окружающую среду". (В некоторых контекстах, задачи также именуется целевыми установками).

Таким образом, цель модуля означает его общее учебное намерение, в то время как задача модуля дает более конкретную информацию о том, что планируется достичь преподаванием модуля.

Одна из проблем, связанных с использованием задач, состоит в том, что иногда они пишутся в терминах намерений преподавателя, а иногда – в терминах ожидаемого обучения. Это вызывает определенную путаницу в литературе с точки зрения того, к чему относятся задачи: к подходу, центрированному на преподавателе, или к подходу на базе результатов. Данную ситуацию очень хорошо описывает Дж. Мун (Moon, 2002):

Термин "задача", как правило, усложняет ситуацию, поскольку задачи могут описываться в терминах учебных намерений преподавателя или в терминах ожидаемого обучения... Это означает, что некоторые описания относятся к преподаванию в модуле, а некоторые – к обучению ... Такая несогласованность в отношении формата задач порождает сложности и оправдывает отказ от использования термина "задача" в описании модулей или программ (Moon, 2002).

Большинство преподавателей, занимавшихся описанием задач для модулей или программ, сталкивались с вышеупомянутой проблемой. Одно из самых больших преимуществ результатов обучения в том, что они представляют собой четкие формулировки того, что должен достигнуть учащийся, и как он будет демонстрировать это достижение. Таким образом, результаты обучения являются более точными, более простыми для написания и гораздо более понятными, чем задачи. Результаты обучения можно рассматривать как своего рода "единую валюту", которая позволяет сделать

модули и программы более прозрачными на локальном, так и на международном уровне. Подробнее преимущества результатов обучения будут рассмотрены в главе 5.

2.4 Результаты обучения и компетенции

В связи с результатами обучения в литературе нередко используется термин "компетенция". Точное определение этого термина дать сложно трудно. С. Адам (Adam, 2004) отмечает, что "некоторые придерживаются узкого взгляда и ассоциируют компетенции только с навыками, приобретенные путем обучения". В проекте *Настройка образовательных структур в Европе* (Проект Тьюнинг⁶), запущенном в 2000 году, термин компетенция используется для того, чтобы представить комбинацию характеристик с точки зрения знания и его применения, навыков, обязанностей и позиций. При этом делается попытка описать, в какой степени некоторый человек способен реализовать все это. Первые две фазы проекта Тьюнинг охватывали такие предметные области, как бизнес-администрирование, химия, науки, связанные с образованием, науки о земле (геология), история, математика, физика, европейские исследования и междисциплинарное дело.

Отсутствие ясности и согласия в том, что касается определения термина "компетенция" проявляется в Руководства пользователя по ECTS (2005), в котором компетенции описываются как, *как* "динамическая комбинация характеристик, способностей и позиций". "Развитие компетенций является целью образовательных программ. Компетенции формируются в различных курсовых единицах и оцениваются на разных этапах. Компетенции могут подразделяться на компетенции, относящиеся к предметной области (отражающие специфику области обучения) и универсальные (общие для всех степеней)" (ECTS Users' Guide, 2005).

Поскольку, единое понимание термина "компетенция" в литературе отсутствует, результаты обучения получили большее, чем компетенции, распространение как средство описания того, что должны знать, понимать и/или быть в состоянии продемонстрировать студенты в конце модуля или программы.

Глава 3 Как писать результаты обучения?

В образовании, базирующемся на результатах, образовательные результаты установлены четко и однозначно. Они определяют содержания учебных программ и их организацию, методы и стратегии обучения, предлагаемые курсы, процессе оценивания, образовательную среду и учебный график. Кроме того, они результаты основой для оценивания учебных программ. (Harden et.al., 1999a)

Подход, основанный на результатах обучения - это, прежде всего, некая точка зрения и образ мышления, которые позволяют разрабатывать адекватные программы. Будучи важным элементом этапа внедрения программы, написание результатов обучения представляет собой лишь видимую часть этой точки зрения, или следствие ее воплощения в жизнь. Хотя в данной статье ключевым будет слово "написание", следует иметь в виду, что написанию результатов обучения должен предшествовать процесс обдумывания, необходимый для изменения в подходе.

⁶ "Настройка образовательных структур в Европе", <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>

3.1 Введение

Задача написания результатов обучения существенно упростилась благодаря работам Бенджамина Блума (Benjamin Bloom) (1913 - 1999). Блум обучался в Университет штата Пенсильвания, США, который окончил со степенями бакалавра и магистра. Затем он работал с очень известным специалистом в области образования Ральфом Тайлером (Ralph Tyler) в Чикагском университете, где в 1942 году получил докторскую степень в области образования.

Талантливый преподаватель, Блум особенно интересовался мыслительными процессами студентов, когда они взаимодействуют с тем, что им преподается. Он исследовал возможность создания классификации уровней мышления в процессе обучения.

Б.Блум считал, что обучение – это процесс и что преподаватели должны разрабатывать такие уроки и задания, которые способствовали бы достижению учащимися поставленных целей. Важным вкладом Б.Блума в образование стали предложенные им уровни мыслительного поведения - от простого воспроизведения фактов на низшем уровне до процесса анализа и оценки на высшем. Его публикация *«Таксономии образовательных задач. Справочник 1: Когнитивная сфера» (Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, the Cognitive Domain (Bloom et al., 1956))* широко используется во всем мире при подготовке учебных программ и оценочных материалов. (Термин *таксономия* означает классификацию, категоризацию или систематизацию). Таксономия описывает, как, опираясь на предшествующее обучение, мы развьем более сложные уровни понимания. Многие преподаватели активно используют Таксономию Блума из-за структуры, которую она предоставляет, например, для оценивания обученности.

В последние годы были предприняты попытки пересмотра таксономии Блума Taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002), однако оригинальные работы Блума и его коллег по-прежнему остаются наиболее цитируемыми в литературе.



Блум предположил, что наше мышление можно подразделить на шесть уровней возрастающей сложности: от простого воспроизведения фактов на нижнем уровне до оценки на высшем.

Таксономия Блума - это не просто схема классификации. Это попытка организовать различные мыслительные процессы как иерархию. В этой иерархии, каждый уровень зависит от способности учащегося работать на этом уровне или уровнях, ниже его.

Например, чтобы учащийся мог применить знания (уровень 3), он должен иметь необходимую информацию (уровень 1) и обладать ее пониманием (уровень 2).

Говоря о преподавании, Блум считал, что при обучении и оценивании учащихся следует помнить, что учение - это процесс, и что преподаватель должен добиваться продвижения мыслительных процессов учащихся на более высокие уровни - уровни синтеза и оценки. Эта “мыслительная” область часто называется когнитивной (познавательной) сферой, поскольку она охватывает мыслительные процессы.

3.2 Написание результатов обучения для когнитивной сферы

Таксономия Блума часто используется для написания результатов обучения, поскольку она обеспечивает готовую структуру и список глаголов. Можно утверждать, что использование правильных глаголов - это ключ к успешному написанию результатов обучения. Предложенный Блумом первоначальный список глаголов был ограничен и поэтому расширился разными авторами в течение ряда лет. Список глаголов, приводимый в данной книге, составлен по материалам оригинальной работы Блума и более современных литературных источников в этой области. Предлагаемые для разных уровней списки глаголов не являются исчерпывающими, но есть надежда, что читатель сочтет их достаточно полными. Глоссарий используемых в настоящей книге терминов приводится в Приложении 1.

В последующих разделах рассматриваются все уровни таксономии Блума и для каждой из них предлагается соответствующий список глаголов. Поскольку результаты обучения касаются того, что студенты могут делать по завершении учебной деятельности, все эти глаголы являются глаголами действия (активными глаголами).

3.2.1 Знание

Знание можно определить как способность воспроизвести или запомнить факты, не обязательно понимая их. Некоторые активные глаголы, используемые для оценки знания.



Некоторые активные глаголы, используемые для подтверждения знания

Примерами результатов обучения, демонстрирующих наличие знания, являются:

- Вспомнить генетические термины: гомозиготный, гетерозиготный, фенотип, генотип, гомологические хромосомные пары и т.д.
- Определить и рассмотреть этические последствия научных исследований.

- Описать, как и почему изменяются законы, и каковы последствия этих изменений для общества.
- Перечислить критерии, которые необходимо учитывать при уходе за больным туберкулезом.
- Дать определение непрофессионального поведения в отношениях между адвокатом и клиентом.
- Описать процессы, используемые в инженерном деле при подготовке проектной справки для клиента.

Отметьте, что каждый результат обучения начинается с глагола действия.

3.2.2 Понимание

Понимание может быть определено как способность понимать и интерпретировать освоенную информацию.



Рисунок – Некоторые активные глаголы, используемые для оценки понимания

Примерами результатов обучения, демонстрирующих наличие понимания, являются:

- Провести различие между гражданским и уголовным правом
- Определить участников электронной торговли и цели ее развития.
- Спрогнозировать генотип клеток, которые проходят мейоз и митоз.
- Объяснить социальные, экономические и политические последствия Второй мировой войны о послевоенного мира. для
 - Классифицировать реакции на экзотермические и эндотермические.
 - Определить силы, препятствующие развитию системы образования в Ирландии в 19 веке.

3.2.3 Применение

Применение может быть определено как способность использовать изученный материал в новых ситуациях, например, применять идеи и концепции к решению проблем. Некоторые активные глаголы, используемые для оценки применения



Примерами результатов обучения, демонстрирующих наличие применения, являются:

- Построить хронологию важнейших событий в истории Австралии в 19 веке.
- Применить знания по инфекционному контролю для обеспечения деятельности лечебных учреждений.
- Выбрать и применить современные методы для анализа эффективности энергопотребления в сложных промышленных процессах.
- Сопоставить изменение энергии при разрыве и формировании связи в молекуле.
- Изменить руководящие принципы деятельности в примере небольшой производственной фирмы с целью обеспечения более жесткого контроля качества производства.
- Показать, как изменения уголовного законодательства повлияли на уровень заключенных в Шотландии в 19 веке.
- Применить принципы симптоматической медицины для постановки клинических диагнозов.

3.2.4 Анализ

Анализ может быть определен как способность разбивать информацию на составляющие, например, искать взаимосвязи и идеи (понимание организационной структуры).



Некоторые активные глаголы, используемые для оценки анализа

Примерами результатов обучения, демонстрирующими анализ, являются:

- Проанализировать, почему общество считает определенные действия противозаконными.
- Сравнить и противопоставить различные модели электронного бизнеса.
- Обсудить экономические и экологические последствия процессов преобразования энергии.
- Сравнить практику работы в классе начинающего преподавателя с практикой работы преподавателя с 20-летним стажем.
- Вычислить уклон по картам в метрах, километрах, процентах и показатель уклона.

3.2.5 Синтез

Синтез можно определить как способность соединять части в целое.



Некоторые активные глаголы, используемые для оценки синтеза

Примерами результатов обучения, демонстрирующими синтез, являются:

- Выявить и сформулировать проблемы, которые можно урегулировать с помощью решений для управления энергетикой.
- Предложить в устной и в письменной форме решения комплексных проблем управления энергетикой.
- Обобщить причины и последствия российских революций 1917 года.
- Сопоставить знак изменения энтальпии при экзотермических и эндотермических реакциях.
- Организовать просветительскую программу для пациентов.

3.2.6 Оценка

Оценка может быть определена как способность судить о ценности материала для данной конкретной цели.



Некоторые активные глаголы, используемые для оценивания оценки

Примерами результатов обучения, демонстрирующими оценку, являются:

- Оценить роль основных участников исторического процесса в Ирландии
- Оценить маркетинговые стратегии для различных моделей электронного бизнеса.
- Обобщить ценные достижения Майкла Фарадея в области электромагнитной индукции.
- Спрогнозировать воздействие изменения температуры на состояние равновесия.
- Дать оценку ключевых областей, вносящих вклад в профессиональное мастерство опытных преподавателей.

Заметим, что глаголы, используемые в вышеупомянутых шести категориях, не являются уникальными для какой-либо из них. Некоторые глаголы приводятся в более чем одной категории. Например, математические вычисления могут включать простое применение некоторой данной формулы (применение - уровень 3) либо наряду с применением предусматривать анализ (уровень 4).

3.3 Написание результатов обучения для эмоциональной сферы

Хотя в таксономии Блума наиболее используемой является познавательная сфера, Блум и его коллеги также провели исследования по **аффективной** ("отношения",

"чувства", "ценности") сфере (Bloom et al., 1964). Этой сфера охватывает вопросы, относящиеся к эмоциональной составляющей обучения: от базисного желания получить информацию до интеграции верований, идей и взглядов. Для описания эмоционального компонента наших действий Блум и его коллеги предложили пять основных категорий:

1. **Восприятие.** Эта категория обозначает готовность получать информацию, например, человек признает необходимость отдачи в работе, внимательно слушает других, проявляет восприимчивость к социальным проблемам и т.д.
2. **Реагирование.** Эта категория обозначает активное участие индивидуума в собственном обучении, например, проявляет интерес к учебному предмету, готов сделать презентацию, участвует в обсуждениях в классе, добровольно помогает другим и т.д.
3. **Ценностные ориентации.** Эта категория простирается от простого принятия ценностной ориентации до приверженности ей, например, индивидуум демонстрирует веру в демократические процессы, высоко ценит роль науки в повседневной жизни, проявляет заботу о благополучии других, проявляет уважение к индивидуальным и культурным различиям и т.д.
4. **Организация.** Это категория обозначает процесс, через который проходят индивидуумы при соединении различных ценностных ориентаций, разрешении противоречий между ними и усвоении этих ориентаций, например, признает необходимость обеспечения баланса между свободой и ответственностью в демократическом обществе, принимает на себя ответственность за свое поведение, принимает стандарты профессиональной этики, приспосабливается к системе ценностей и т.д.
5. **Распространение.** На этом уровне индивидуум обладает некоторой системой ценностей с точки зрения своих убеждений, идей и взглядов, которые устойчиво и предсказуемо определяют его поведение, например, демонстрирует уверенность при самостоятельной работе, демонстрирует приверженность профессиональной этике, проявляет хорошую личную, социальную и психологическую адаптируемость, ведет здоровый образ жизни и т.д.

5. Распространение
4. Организация
3. Ценностные ориентации
2. Реагирование
1. Восприятие

поступать, придерживаться, ценить, осведомляться, признавать, отвечать, помогать, пытаться, оспаривать, объединять, завершать, адаптироваться, сотрудничать, защищать, демонстрировать (веру в), проводить различие, обсуждать, проявлять, дискутировать, принимать, следовать, держаться, инициировать, интегрировать, объяснять, слушать, регулировать, организовывать, участвовать, применять, присоединиться, делиться, судить, оценивать, оспаривать, соотносить, сообщать, разрешать (проблему), поддерживать, обобщать, оценивать.

Эмоциональная сфера и некоторые глаголы действия, используемые при написании результатов обучения для нее.

Блум и его коллеги (и позднее другие авторы) связали различные уровни аффективной сферы с определенными глаголами. Однако такой уровень детализации в данной работе рассматриваться не будет.

Примерами результатов обучения в эмоциональной сфере являются:

- Признает необходимость профессиональных этических норм.
- Осознает необходимость соблюдения конфиденциальности в профессиональных отношениях с клиентом.
- Проявляет готовность работать самостоятельно.
- Поддерживает хорошие отношения со всеми учащимися в классе.
- Понимает управленческие проблемы, связанные с высоким уровнем изменений в государственном секторе.
- Проявляет готовность благожелательно относиться к пациентам.
- Разрешает противоречия между личными убеждениями и соображениями этики.
- Участвует в классных дискуссиях с соучениками и с преподавателями.
- Принимает ответственность за благополучие детей, взятых на попечение.
- Демонстрирует приверженность профессиональным этическим нормам.

3.4 Написание результатов обучения для психомоторной сферы

Психомоторная сфера охватывает, в основном, физические навыки, включающие в себя координацию мозговой и мышечной деятельности. Анализ литературы показывает, что данная сфера в области образования является менее разработанной, чем познавательная или эмоциональная. Психомоторная сфера широко используется в таких областях, как естественные науки, медико-санитарные дисциплины, искусство, музыка, инженерные науки, драма и физическое воспитание. Блум и его исследовательская группа не завершила работу по психомоторной сфере из-за недостатка опыта в развитии этих навыков. Тем не менее целый ряд авторов предложили различные варианты таксономий для описания развития навыков и координации.

Так, например, Р.Х. Дейв (Dave (1970)) предложил следующую пятиуровневую иерархию:

1. **Имитация:** Наблюдение и копирование поведения других. Это первая стадия в освоении сложного навыка.

2. **Управление:** Способность выполнять определенные действия, следуя инструкциям и применяя навыки.

3. **Точность:** На этом уровне студент способен выполнить задание с меньшим количеством ошибок и становится более точным без наличия первоначального источника. Навык приобретен, и о владении им свидетельствует четкое и точное исполнение.

4. **Сочленение:** Способность координировать ряд действий путем комбинирования двух и более навыков. Шаблоны могут меняться в соответствии с конкретными требованиями или для решения проблемы.

5.Натурализация: Демонстрирует высокий уровень исполнения автоматически (“без раздумий”). Навыки комбинируются, интегрируются и применяются устойчиво и без усилий.

Эта иерархия и некоторые примеры глаголов действия, используемых при написании результатов обучения для психомоторной сферы, показаны на рис.

<p>5. Натурализация</p> <p>4. Сочленение</p> <p>3. Точность</p> <p>2. Управление</p> <p>1. Имитация</p>	<p>Приспосабливать, прилаживать, управлять, переделывать, расставлять, собирать, сохранять равновесие, сгибаться, строить, градуировать, ставить танцы, объединять, конструировать, копировать, проектировать, производить, обнаруживать, демонстрировать, различать (на ощупь), демонтировать, показывать, препарировать,управлять (автомобилем), оценивать, осматривать, исполнять, налаживать, захватывать, размельчать, обрабатывать, нагревать, манипулировать, распознавать, измерять, ремонтировать, подражать, имитировать, смешивать, эксплуатировать, организовывать, исполнять (умело), представлять (спектакль), записывать (звук, изображение), очищать, делать набросок, реагировать, использовать</p>
--	---

Таксономия, разработанная для психомоторной сферы (Dave (1970), и некоторые глаголы действия для написания результатов обучения в этой сфере.

Позднее Э. Симпсон (Simpson, 1972) разработала более детальную иерархию, состоящую из семи уровней:

1.Восприятие: способность использовать наблюдаемые сигналы для стимулирования физической активности.

2.Установка (менталитет): готовность к определенному образу действий. Может включать в себя психическую, физическую и эмоциональную предрасположенность.

3.Управляемая реакция: приобретение физического навыка методом проб и ошибок. С практикой такой подход приводит к более эффективному исполнению навыка.

4.Автоматизм: промежуточный этап в освоении физического навыка. Приобретенные реакции становятся более привычными, и движения могут выполняться с определенной уверенностью и сноровкой.

5.Сложные явные реакции: возможна физическая активность, предусматривающая сложный характер движений. Реакции являются автоматическими, а

на сноровку указывают точное и весьма скоординированное исполнение с минимумом непроизводительных усилий.

6. **Адаптация:** на этом уровне навыки, хорошо развиты, и человек может изменять движения в ответ на условия задачи или на конкретные требования.

7. **Создание:** навыки настолько высоко развиты, что на некотором этапе становится возможным творчество.

Примерами других таксономий в психомоторной сфере являются таксономии, созданные А.Хэрроу (Harrow, 1972) и У.Р.Доусоном (Dawson, 1998). Т.Феррис и С.Азизом (Ferris and Aziz, 2005) разработали специальную таксономию психомоторной сферы для студентов инженерных специальностей.

Если говорить в целом, то все таксономии в психомоторной сфере описывают переход от простого наблюдения к владению физическими навыками.

Некоторые авторы связывают различные уровни иерархии с определенными глаголами. Однако такой уровень детализации в данной работе рассматриваться не будет

Примеры результатов обучения в психомоторной сфере:

- Проводит местную анестезию нижней и верхней челюсти и выбирает надлежащие вещества для использования
- Проводит не менее десяти местных анестезий и оценивает свои действия вместе с преподавателем.
- Назначает и проводит не менее десяти рентгенографий и оценивает свои действия вместе с преподавателем.
- Демонстрирует умение проводить сердечно-легочную реанимацию.
- Использует различное оборудование для измерения физиологических функций.
- Безопасно и эффективно использует определенные для данного модуля приборы и аппаратуру в химической лаборатории.
- Успешно и с минимальным риском для пациента и оперирующего дантиста проводит инфильтрационную и региональную анестезию нерва.
- Представляет методологию и результаты исследовательского проекта в устном докладе.
- Готовит хорошо иллюстрированную плакатами презентацию итогов исследовательского проекта.
- Проводит экстраоральное и интраоральное обследование пациента.
- Эффективно и квалифицированно использует следующее программное обеспечение MS Word, Excel и Powerpoint.
- Применяет перевязочный материал с соблюдением правил асептики.
- Изображает характеристическую кривую насоса, характеристическую кривую трубопровода, рабочую точку системы насос-трубопровод и показывает, каким образом каждая из них может быть изменена на практике.
- Делает оттиск полости рта и выявляет важные анатомические особенности.

3.5 Общие принципы написания результатов обучения

В литературе предлагается большой объем информации о том, что считается лучшей практикой написания результатов обучения (Bingham, 1999; Fry et al, 2000; Jenkins and Unwin, 2001; Moon, 2002). В целом, при написании результатов обучения полезно сосредоточиться на том, что, по вашим ожиданиям, смогут делать или демонстрировать студенты в конце модуля или программы. Очень важно, чтобы результаты обучения

выражались в простых и однозначных терминах и были понятны студентам, преподавателям, коллегам, работодателям и внешним экспертам.

В целом, результаты обучения определяют **необходимую** обученность для некоторого модуля. Поэтому, по общему мнению, при написании результатов обучения для модуля следует определить минимальный приемлемый уровень, позволяющий студенту получить зачетный балл по модулю. В связи с этим лучше иметь небольшое число важных результатов обучения, чем множество второстепенных. В литературе даются рекомендации относительно числа результатов обучения, описываемых для одного модуля. Так, например, Дж. Мун (Moon, 2002) считает маловероятным, что это число будет больше восьми. "Если количество результатов обучения для модуля превышает десять., то они, скорее всего, определяют слишком много деталей учебной программы и будут трудно поддаваться оцениванию". Подразделение образования и развития персонала Университета Центральной Англии рекомендует определять от четырех до восьми результатов обучения для каждого модуля..⁷ Дж. Бинэм (Bingham, 1999) предлагает, чтобы "большинство единиц имело от пяти до девяти результатов обучения".

Очевидно, что число результатов обучения зависит от размера модуля. Дж.Маклин и П.Лукер (McLean and Looker (2006) считают, что "результаты обучения должны быть в достаточной мере немногочисленными и значимыми, чтобы быть запоминающимися и показательными - большинство курсов должны ориентироваться на пять-десять результатов ". Иными словами, идеалом является модуль с примерно шестью хорошо написанными результатами обучения. Если же оказалось, что для модуля написано более девяти результатов обучения, вы зашли слишком далеко!

Один из наиболее важных моментов, подчеркиваемых в литературе - результаты обучения должны быть не просто "списком пожеланий" относительно того, что студент должен быть в состоянии делать по завершении учебной деятельности. Результаты обучения должны быть ясно и просто описаны и допускать эффективное оценивание. (Связь между результатами обучения, преподаванием и оцениванием рассматривается в Главе 5).

Как уже отмечалось, таксономия Блума (Bloom, 1956) является одним из наиболее применимых инструментов написания хороших результатов обучения. Таксономия Блума предлагает готовый список глаголов, используемых в качестве словаря при написании результатов обучения. В литературе единодушно отмечается, что при написании результатов обучения следует делать основной акцент на активных глаголах и избегать использование некоторых терминов:

Ключевым словом является слово ДЕЛАТЬ, а ключевое требование при проектировании результатов обучения – использовать активные глаголы

⁷ Подразделение образования и развития персонала Университета Центральной Англии:
<http://www.lmu.uce.ac.uk/OUTCOMES/UCE%20Guide%20to%20Learning%20Outcomes%202006/pdf>

<http://www.lmu.uce.ac.uk/outcomes/#4.%20What%20are%20%20the%20benefits%20of%20Learning%20Outcomes4.%20What%20are%20%20the%20benefits%20of%20Learning%20Outcomes>

Необходимо избегать использования неоднозначных глаголов, таких как "знать", "понимать", "быть в курсе", "оценивать". (Bingham, J. (1999),)

Более полезными для целей оценивания являются конкретные глаголы "определять", "применять" или "анализировать", чем такие глаголы, как "понимать", "знать", "быть знакомым с". (Osters and Tiu, 2003).

Неопределенные глаголы, такие как "понимать" или "знать" трудно поддаются измерению и должны заменяться глаголами "установить", "определить", "описать" или "продемонстрировать". (British Columbia Institute of Technology, 1996)

Следует проявлять осторожность в использовании таких слов, как "понимать" и "знать", если вы не можете быть уверены в том, что студенты точно представляют, что значит понимать или знать в данном конкретном контексте. (McLean, and Looker, 2006)

Глаголы, связанные со знаниевыми результатами - "знать", "понимать", "принимать во внимание" - как правило, довольно расплывчаты или фокусируются на процессе, пройденном студентами, а не на конечном результате этого процесса. Поэтому, чтобы указать, каким образом студенты могут продемонстрировать приобретение этого знания, используйте глаголы действия - решить, оценить, проанализировать. (Подразделение образования и развития персонала Университета Центральной Англии)

Некоторые глаголы не ясны и допускают разные толкования с точки зрения того, какие действия они определяют. Такие глаголы охватывают поведение, которое может не поддаваться наблюдению или измерению. Следует избегать глаголов такого типа, как знать, постигать, оценивать, узнавать, понимать, познакомиться с. (Американская ассоциация юридических библиотек)

Дж. Мун (Moon, 2002) обобщает проблемы, связанные с использованием нечетких терминов при написании результатов обучения, следующим образом:

Еще одна распространенная ошибка при написании результатов обучения заключается в том, что они относятся к обученности, а не к представлению обученности. Плохо написанный результат обучения может быть, например, таким: "В конце данного модуля, обучаемый должен будет знать правила безопасного проведения лабораторных работ. (Химия, уровень 1)". Мы сможем сказать, что студент знает эти правила лишь в том случае, если от него потребуются продемонстрировать свое знание. Ему может быть предложено написать доклад, чтобы ответить на вопросы, объяснить правила в устной форме и так далее.

В практических рекомендациях по написанию результатов обучения Х.Фрай и его соавторы (Fry *et al*, 2000) предлагают использовать "однозначные глаголы действия" и дают многочисленные примеры глаголов из таксономии Блума. Чтобы показать различия в словарях, используемых для описания целей и для описания результатов обучения, авторы приводят список глаголов, как показано в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Примеры глаголов, используемых для описания целей и задач обучения. (Fry et al., 2000 p. 51)

Цели	Результаты
Знать	Проводить различие
Понимать	Выбрать
Определять	Собирать
Оценивать	Корректировать
Усваивать	Установить
Познакомиться	Решить, применить, перечислить

Гослинг и Мун (Gosling and Moon, 2001) дают следующую рекомендацию для написания результатов обучения:

Описывайте результаты обучения просто. Для каждого результата используйте только одно предложение с одним глаголом. Избегайте ненужного профессионального жаргона. При необходимости используйте более одного предложения для большей ясности. (Gosling and Moon, 2001 p.20)

Следующие рекомендации могут оказаться полезными при написании результатов обучения:

- Каждый результат обучения должен начинаться с глагола действия, за которым следует фраза, описывающая контекст.
- Используйте только один глагол для каждого результата обучения.
- Избегайте использования неясных терминов, таких как знать, понимать, учить, быть знакомым, быть информированным, быть в курсе. Как было отмечено в главе 2, эти термины относятся к учебным задачам а не к результатам обучения.
- Избегайте сложных предложений. Если необходимо, для большей ясности используйте более одного предложения.
- Обеспечьте, чтобы результаты обучения для модуля соотносились с результатами обучения для всей программ в целом.
- Результаты обучения должны быть видимыми и измеримыми.
- Обеспечьте, чтобы получаемые результаты можно было оценивать.
- При составлении результатов обучения необходимо помнить о временном интервале, в течение которого эти результаты должны быть достигнуты. Всегда существует опасность того, что при написании результатов обучения можно стать излишне амбициозным. Спросите себя, реально ли достичь данных результатов обучения с имеющимися ресурсами и временем.
- При написании результатов обучения следует представлять себе, каким образом они будут оцениваться, т.е. как можно будет узнать, добился ли студент этих результатов? Если результаты обучения будут очень общими, их эффективное оценивание вызовет затруднения. Напротив, если результаты обучения будут имеют узкий характер, их список может стать излишне длинным и подробным.

- Перед окончательным оформлением результатов обучения, спросите своих коллег и, если возможно, бывших студентов, понятны ли эти результаты обучения им.

- При составлении результатов обучения для студентов старше первого курса старайтесь не перегружать список результатами обучения, взятыми из нижней части таксономии Блума (например, знание и понимание в познавательной сфере). Побуждайте студентов к использованию того, чему они уже научились, включив некоторые результаты обучения из более высоких категорий таксономии Блума (таких, например как применение, анализ, синтез и оценка).

Списку результатов обучения для модуля обычно предшествует фраза "По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:".

В Таблице 3.3 приводятся результаты обучения для модуля RD3003 Университетского колледжа Корка, написанные доктором Эдит Аллен (Dr Edith Allen).

Таблица 3.3 – Результаты обучения для модуля “Терапевтическая стоматология”

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Проводить экстраоральное и интраоральное обследование пациента.
- Разрабатывать соответствующий план лечения, основываясь на понимании хода болезни заболевания и прогнозах возможного успеха.
- Выявлять кариес зубов и приводить зуб в функционирующее состояние после удаления кариеса.
- Делать оттиск полости рта и выявлять важные анатомические особенности .
- Конструировать частично съемный зубной протез с соответствующей анатомической ретенцией.
- Успешно и с минимальным риском для пациента и оперирующего дантиста проводить инфильтрационную и региональную анестезию нерва.
- Общаться пациентами и коллегами должным образом.

В Таблице 3.4 приводятся результаты обучения для модуля EC1102 Университетского колледжа Корка, написанные доктором Ноэлем Вудсом (Dr Noel Woods).

Таблица 3.4 – Результаты обучения для модуля по экономике

По успешном данного модуля студенты должны быть способны:

- Выявлять основные индикаторы для прогнозирования фондового рынка.
- Описывать и различать основные экономические индикаторы.
- Интерпретировать отчет о национальных доходах и расходах Ирландии.
- Проводить различие между кредитно-денежной и бюджетно-финансовой политикой.
- Выполнять экономические расчеты, позволяющие обучаемому с большей ясностью оценить экономические концепции.
- Критиковать бюджетные решения, основываясь на экономических критериях.
- Разрабатывать и интерпретировать финансовую отчетность и бухгалтерские коэффициенты компании.
- Разрабатывать соответствующую бюджетную политику в ответ на изменения в бизнес-цикле.
- Оценивать установки бюджетно-налоговой политики правительства.

Другие примеры результатов обучения приведены в Приложении 2.

Приведенный в таблице 3.5 контрольный список позволит вам удостовериться, что результаты обучения написаны вами в соответствии со стандартными принципами.

Таблица 3.5 – Контрольный список для написания результатов обучения

- Сосредоточился ли я на результатах, а не на процессе, Другими словами, сосредоточился ли я на том, что студенты способны продемонстрировать, а не на том, что я сделал в процессе преподавания?

- Начинается ли описание каждого результата с активного глагола?
- Используется ли только один активный глагол на каждый результат обучения?
- Исключены ли такие термины, как знать, понимать, учить, быть знакомым, быть информированным, быть в курсе?

- Поддаются ли результаты обучения наблюдению и измерению?
- Можно ли оценить написанные результаты обучения?
- Включают ли результаты обучения различные уровни таксономии Блума?
- Соответствуют ли результаты целям и содержанию модуля?
- Соблюдается ли рекомендация по числу результатов (максимум девять для одного модуля)?

- Реально ли добиться данных результатов обучения с имеющимися временем и ресурсами?

Приведенный в Таблице 3.6 пример показывает процесс разработки **ключевых** результатов обучения для некоторого модуля.

Таблица 3.6 – Пример разработки ключевых результатов обучения

Название модуля: дентальная хирургия- Студенты-стоматологи, 5ый год обучения

Код модуля: DS 5001

Результаты обучения написаны доктором Элино́р О’Салливан (Eleanor O’Sullivan).

По успешном завершении данного модуля студенты должны:

Когнитивные

- Демонстрировать знакомство с анатомией и основами физиологии головы и шеи.
- Описывать этиологию, симптомы, патологию, диагностику и лечение челюстно-лицевых заболеваний.

- Перечислить этапы оценки пациента, включая процедуры конкретных обследований.

- Применять этот формат для записи подробной истории болезни незнакомого пациента.

- Обобщать соответствующие данные о текущем состоянии / жалобах пациента.
- Организовать необходимые обследования.
- Демонстрировать способность интерпретировать обследования и отчеты.
- Оценить все имеющиеся данные и знание для постановки дифференциального диагноза.

- Разрабатывать соответствующий план лечения и обосновывать свое предложение, должным образом учитывая ожидания и возможности пациента.

Аффективные

- Оказывать помощь пациентам с лицевыми болями и челюстно-лицевыми заболеваниями.
- Дифференцировать больных, которые могут / не могут успешно вестись стоматологами общего профиля.
- Сформировать хорошие навыки коммуникации (вербальной и невербальной).
- Освоить навыки, необходимые для получения информированного согласия, решения медико-правовых вопросов и проблем дентофобии, давать рекомендации по укреплению здоровья.
- Демонстрировать профессиональное поведение и надлежащий уровень качества клинической деятельности.
- Проявлять способность к участию в проектах, требующих коллективной работы, и к их оценке.
- Выполнять конкурирующие требования в установленный срок, включая самонаправляемое обучение и критическую оценку.

Психомоторные

- Назначать и проводить дентальную рентгенографию.
- Успешно проводить местную анестезию.
- Выполнять основные челюстно-альвеолярные хирургические процедуры.
- Назначать подходящие лекарства.
- Владеть навыками, позволяющими справляться с операционными и послеоперационными осложнениями.
- Надлежащим образом распознавать, оценивать и справляться с ситуациями, требующими экстренной стоматологической помощи.
- Надлежащим образом распознавать и справляться с ситуациями, требующими экстренной медицинской помощи.

На основании вышеперечисленного были предложен следующий проект ключевых результатов обучения:

По успешном завершении данного модуля студенты должны:

- Владеть навыками, необходимыми для записи подробной истории болезни, получения информированного согласия, решения медико-правовых вопросов, консультирования по проблемам укреплению здоровья.
- Обобщать соответствующие данные о текущем состоянии пациента для постановки дифференциального диагноза.
- Разрабатывать соответствующий план лечения и обосновывать свое предложение, должным образом учитывая ожидания и возможности пациента.
- Организовать необходимые обследования и продемонстрировать способность интерпретировать обследования и отчеты.
- Успешно проводить местную анестезию и профессионально выполнять основные челюстно-альвеолярные хирургические процедуры, демонстрируя надлежащий уровень качества клинической деятельности.

- Надлежащим образом распознавать, оценивать и справляться с ситуациями, требующими экстренной медицинской и стоматологической помощи.
- Дифференцировать больных, которые могут / не могут успешно вестись стоматологами общего профиля.
- Выполнять конкурирующие требования в установленный срок, включая самонаправляемое обучение и критическую оценку.
- Обеспечить терапевтическое и фармакологическое ведение пациентов с лицевыми болями и челюстно-лицевыми заболеваниями.

3.6 Результаты обучения для программ

Как уже отмечалось, результаты обучения должны обеспечивать возможность оценивания, т.е. их следует писать таким образом, чтобы можно было проверить, добился ли студент требуемого результата. Правила написания результатов обучения для программы аналогичны правилам написания результатов обучения для модулей. Предлагаемый в литературе общий принцип таков: для программы требуется 5 - 10 результатов обучения, причем должно быть включено лишь минимальное число считающихся необходимыми результатов. Иными словами, результаты обучения для программы описывают необходимые знания, навыки и позиции, которые, как предполагается, смогут продемонстрировать лица, прошедшие эту программу.

Дж. Мун (Moon 2002) выдвинул идею, что при составлении результатов обучения для программ имеет смысл описывать два типа результатов обучения. Первый тип – это результаты обучения, которые могут оцениваться в ходе программы, то есть в рамках различных модулей. Второй тип результатов может не оцениваться, однако он дает работодателям и другим заинтересованным сторонам представление об уровне реального исполнения, который выпускники программы продемонстрируют по ее окончании. Эти "декларативные" или "желательные" результаты обучения показывают, что, как ожидается, сможет достичь хороший студент к концу программы. Эту ситуацию можно обобщить следующим образом:

Важно отметить, что существуют четкие различия в характере результатов программы и результатов обучения, написанных для модулей. Результаты программы пишутся для типичного или среднего студента и могут носить декларативный характер. Они не являются, таким образом, непосредственно доступными проверке. Так, например, результаты программы могут показывать сферы обученности, которые являются результатом опыта участия студента в этой программе, исходя из того, что целое может быть больше суммы составляющих его частей. (Moon 2002 p. 142)

При написании программы результатов обучения нельзя просто объединить вместе результаты обучения для всех модулей в программе. Программа может быть чем-то большим, чем сумма различных составляющих ее модулей. Так, могут существовать некоторые общие для программ результаты обучения, например, формулировать гипотезы, анализировать данные и делать выводы. Кроме того, могут быть включены некоторые желательные результаты обучения, о чем говорилось выше. Если программы

содержит по выбору, то могут быть навыки, общие для всех студентов, независимо от выбранной ими комбинации модулей (Dillon and Hodgkinson, 2000).

Описание результатов обучения, как правило, начинается фразой "По завершении данной программы ожидается, что студенты будут способны ..."

За этой фразой следует перечень результатов обучения, написанных в соответствии с принципами, которые уже рассматривались в связи с результатами обучения для модуля. Например, некоторые результаты обучения для программы на степень магистра компьютерных наук⁸ приведены в Таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Пример результатов обучения для программы на последипломную степень по компьютерным наукам

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Осуществлять решение проблем в академических и промышленных условиях.
- Создавать, использовать и контролировать крупные вычислительные системы.
- Эффективно работать в качестве члена команды.
- Организовать и осуществить научно-исследовательский или промышленный проект.
- Писать тезисы и доклады на профессиональном уровне, эквивалентные по качеству презентации печатным работам.
- Готовить и проводить семинары на профессиональном уровне.
- Осуществлять самостоятельное и эффективное управление временем.
- Применять широкий спектр навыков информационных технологий и демонстрировать высокий уровень компьютерной грамотности.

В таблице 3.8 приведен пример результатов обучения⁹ для программы на степень по инженерным наукам.

Таблица 3.8 – Пример результатов обучения для программы на последипломную степень по инженерным наукам

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Находить и применять решения, опираясь на знание естественных наук, инженерных наук, технологии и математики.
- Выявлять, формулировать, анализировать и решать инженерные задачи.
- Проектировать систему, компонент или процесс для удовлетворения определенных потребностей, и разрабатывать и проводить эксперименты с целью анализа и интерпретации данных.
- Эффективно работать как самостоятельная единица, в команде и в мультидисциплинарной среде, быть способным к обучению в течение всей жизни.

⁸ Университет Манчестера:

http://www.cs.manchester.ac.uk/Study_subweb/Postgrad/ACS-CS/webpages/syllabus/acs/ACS_AIMS.php

⁹ Доктор Энн Ледуит (Ann Ledwith), Университет Лимерика:

<http://www.ucc.ie/en/SupportandAdministration/ServiceandAdministrativeOffices/QualityPromotionUnit/LearningOutcomesConference/Presentation/DocumentFile,15075,en.pdf>

- Эффективно взаимодействовать с инженерным сообществом и обществом в целом.

Некоторые авторы рекомендуют составлять карту курса, которая показывала бы, каким образом результаты обучения для программы охватываются в различных курсах, предлагаемых в рамках программы¹⁰. Охват результатов обучения различными курсами может быть представлен в виде таблицы (рис. 3.11).

Карта результатов обучения для программы и курсов в рамках программы

Результат обучения для программы	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
Результат 1	X		X	
Результат 2		X		X
Результат 3	X		X	
Результат 4	X			
Результат 5				X
Результат 6		X	X	X

При написании результатов обучения для программ следует позаботиться о том, чтобы, если это необходимо, результаты обучения для профессиональных организаций были включены в результаты программы. Примеры результатов обучения для программ в различных предметных областях можно найти на сайте Университета Вайоминга.¹¹

Глава 4

Связь результатов обучения с преподаванием и оцениванием

Если мы хотим, чтобы студенты с достаточной эффективностью достигали установленных результатов, основной задачей преподавателя должно быть вовлечение студентов в такие виды учебной деятельности, которые с наибольшей вероятностью приведут их к достижению этих результатов. ... Роль студента в определении того, что именно изучается, гораздо важнее роли преподавателя. (Shuell, 1986)

4.1 Введение

Как было показано в разделе 3.5, результаты обучения следует писать таким образом, чтобы их можно было оценивать. Это особо подчеркивает Дж. Мун:

Результаты обучения должны поддаваться оцениванию, т.е. должны быть написаны таким образом, чтобы можно было проверить, достигнуты ли они студентами. (Moon, 2002)

Совершенно очевидно, что необходимы некоторые инструменты или методы оценивания, позволяющие определить, в какой степени достигнуты установленные результаты обучения. Среди примых методов оценивания - письменные экзамены, проектная работа, портфолио, оценочная система с рубриками, диссертации, журналы наблюдений, аттестация и т.д. Примерами косвенных методов оценивания являются

¹⁰ Государственный колледж Бриджуотер:
http://www.bridgew.edu/en/AssessmentGuidebook/chapter4.cfm#course_mapping

¹¹ http://www.uwadmweb.uwyo/acadaffairs/assessment/Docs/Cap_2.doc

опросы работодателей, сравнение с другими учебными заведениями, анкетирование выпускников, показатели отсева, анализ учебных программ и т.д.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы обеспечить соответствие методов обучения, процедур оценивания, критериев оценивания и результатов обучения. Связь между преподаванием, оцениванием и результатами обучения позволяет сделать учебный опыт более прозрачным. Проведение курсовых оценок студентов показывает, что четко обозначенные ожидания являются важнейшей частью эффективного обучения. Отсутствие ясности в этой области почти всегда связаны с негативными оценками, трудностями в обучении и низкой успеваемостью студентов. С.Тухи (Toohey, 1999) считает, что лучший способ помочь студентам понять, каким образом они могут достичь установленных результатов обучения, - точно объяснить методы и критерии оценивания.

С точки зрения преподавания и обучения, имеется динамическое равновесие между стратегиями преподавания, с одной стороны, и результатами обучения и оцениванием, с другой.



Важно, чтобы в оценочных заданиях были отражены результаты обучения, поскольку, если речь идет о студентах, то оценивание – это учебная программа: "С точки зрения наших студентов оценивание всегда определяет фактическую учебную программу" (Ramsden, 2003). Дж. Биггс (Biggs, 2003b) дал графическое представление этой ситуации:

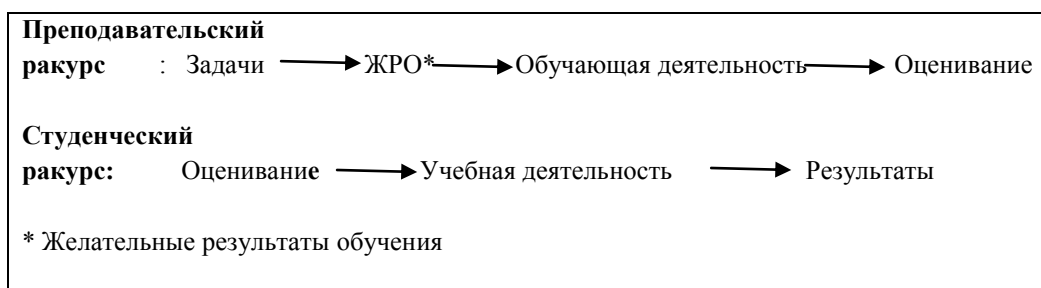


Рисунок 4.1 – Точки зрения преподавателей и студентов (Biggs, 2003)

Дж. Биггс (Biggs, 2003) подчеркивает тесную связь между учебной программой и оцениванием:

Для преподавателя оценивание находится в конце последовательности этапов преподавания-обучения, а для студента - в начале. Если программа находит свое отражение в оценке, как указывает направленная вниз стрелка, обучающая

деятельность преподавателя и учебная деятельности учащихся направлены на одну и ту же цель. При подготовке к оцениванию студенты будут изучать учебную программу (Biggs 2003).

Трудно переоценить важность оценки для учебного процесса. Как уже отмечалось (Ramsden, 2003), если речь идет о студентах, то для них оценивание - это учебная - программа. Студенты будут учить то, что, по их мнению, будет оцениваться, а не то, что может быть в программе или даже рассматривалось на лекции! В применении к оцениванию старая поговорка "хвост виляет собакой" очень верна.

Поскольку оценивание является движущей силой обучения, мы должны четко представлять себе, какой тип обученности мы ожидаем от наших студентов, с тем, чтобы оценочные задачи, которые ставятся перед ними, помогли достичь желаемой обученности. Схема, аналогичная показанной на рисунке 4.2, делает более наглядными этапы разработки, детализации и оценивания результатов обучения.

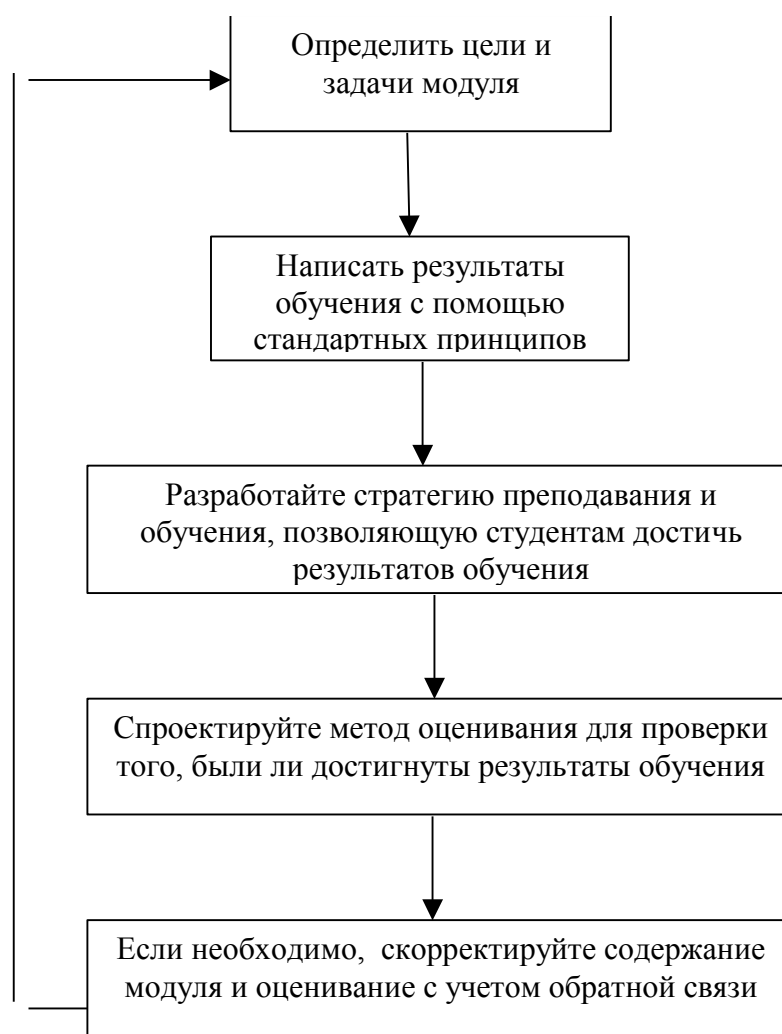


Рисунок 4.2 – Схема этапов разработки, детализации и оценивания результатов обучения

4.2 Связь результатов обучения, преподавания и оценивания

Оценивание часто описывается в терминах **формативного** или **суммативного оценивания**. Формативное оценивание характеризуется как оценивание **для** обучения и "относится к тем проводимым преподавателями и студентами (последними - при

самооценивании) действиям, которые дают информацию, используемую в качестве обратной связи для изменения обучающей и учебной деятельности, в которых они участвуют" (Black and Williams, 1998). Иными словами, формативное оценивание служит источником информации об успеваемости студентов как для преподавателей, так и для самих студентов. Формативное оценивание, как правило, проводится в начале программы или в ходе ее. Результаты выполнения студентами оценочных заданий помогут преподавателю в принятии решений относительно характера обучения. Как показали П.Блэк и Д.Уильямс (1998), путем обратной связи со студентами, формирующее оценивание может способствовать совершенствованию обучения и повышению успеваемости обучаемых.

Основные характеристики формативного оценивания включают:

- Выявление преподавателями и студентами результатов обучения и критериев их достижения.
- Эффективное и своевременное обеспечение четкой и исчерпывающей обратной связи.
- Активное участие студентов в своем собственном обучении.
- Хорошая коммуникация между преподавателем и студентами.
- Отклик преподавателя на потребности студентов.

Примером формативного оценивания является быть заданием студентам сделать презентацию перед своей студенческой группой. Это поможет расширить знания студентов и их исследовательские, коммуникационные и организационные навыки. Хотя формативное оценивание может использоваться как часть непрерывного оценивания, оно обычно не включается в итоговую отметку, выставляемую студентам. Более того, многие специалисты в области образования считают, что оно не должно включаться. Так, например, Р.Доннели и М.Фицморис считают: "чтобы студенты могли извлечь максимальную пользу из обучения, модуль должен предусматривать возможность формативного оценивания, не влияющего на итоговую отметку. В этом случае студенты могут получить обратную связь, которая позволит им заполнить имеющиеся пробелы в знаниях". (Donnelly and Fitzmaurice, 2005). Говоря коротко, формативное оценивание – это часть учебного процесса, а не процесс выставления отметок.

Суммативное оценивание - это оценивание, подводющее итоги учебной деятельности студента в определенный момент времени, обычно в конце модуля или программы. Суммативное оценивание можно описать как "оценивание по окончании курса, которое позволяет получить измерение, подытоживающее чьи-то достижения, и которое не имеет другого реального применения, кроме как описание того, что было достигнуто" (Brown and Knight, 1994).

Таким образом, использование суммативного оценивания позволяет выставить отметку, которая будет отражать работу студента. К сожалению, суммативное оценивание зачастую ограничивается традиционными экзаменационными и не охватывает другие области, такие, например, как проектная работа, портфолио или эссе. В силу природы

суммативного оценивания не все результаты обучения можно оценить в любой момент времени. Общепринятым является оценивание выборки результатов обучения.

Теоретически, **непрерывное оценивание** - это сочетание суммативного и формативного оценивания. Однако в реальности непрерывное оценивание часто сводится к циклическому суммативному оцениванию с фиксированием отметок, но практически без обратной связи со студентами.

Биггс (Biggs 2003) отмечает, что различные виды обученности связаны с различными типами оценочных заданий. Это наглядно представлено в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Оценочные задания и различные типы оцениваемой обученности.

Вид оценивания	Наиболее вероятные типы оцениваемой обученности
<p>Сочинение, эссе Экзамен-эссе Экзамен с использованием книг Задание, выполняемое дома</p>	<p>Механическое запоминание, выявление вопросов, скоростное структурирование Как для экзамена, но меньший акцент на запоминание, охват Большой объем прочитанного, установление взаимосвязей, организация, применение</p>
<p>Объективный тест Тест на множественный выбор Упорядоченный результат</p>	<p>Узнавание, стратегия, понимание Иерархия понимания</p>
<p>Оценивание деятельности Практикум Семинар, презентация Стендовые доклады Интервью Метод критических случаев Проект Рефлексивный журнал Проблемы, исследование конкретного случая Портфолио</p>	<p>Навыки, необходимые в реальной жизни Коммуникативные навыки Концентрация на уместности, применение Интерактивный отклик Рефлексия, применение, чувство уместности Применение, исследовательские навыки Рефлексия, применение, чувство уместности Применение, профессиональные навыки Рефлексия, креативность, непредусмотренные результаты</p>
<p>Быстрое оценивание (большой класс) Карты представлений Диаграммы Венна Письменная работа на 1-3 минуты Краткий ответ Письмо другу Тест восстановления (Клоуз-тест)</p>	<p>Охват, отношения Отношения Уровень понимания, чувство уместности Производство единиц информации, охват Целостное понимание, применение, рефлексия Понимание основных идей</p>

Очень важно, чтобы используемый метод оценивания позволял проверить, достигнуты или нет установленные результаты обучения. Интересно отметить, что набор оценочных работ очень ограничен: примерно 80% оцениваний проходит в виде экзаменов, эссе и докладов (Brown, 1999). Так, исследование практики оценивания в Университетском колледже Дублина, Ирландия, показало, что выбранные случайным образом 83 преподавателя использовали в общей сложности 256 оцениваний, то есть

примерно 3 оценивания за курс. Из этих оценок большинство были суммативными (84%) и меньшинство - формативными (16%).

Установление связей между результатами обучения, стратегиями преподавания, учебной деятельностью студентов и оценочными заданиями очень сложная задача. Для ее решения полезной может оказаться нижеследующая таблица:

Таблица 4.2 – Связь результатов обучения, обучающей и учебной деятельности и оценивания

Результаты обучения	Обучающая и учебная деятельность	Оценивание
<p>Когнитивные</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Демонстрировать знание Понимание Применение Анализ Синтез Оценка </div> <p>Аффективные</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Интеграция убеждений, идей и установок </div> <p>Психомоторные</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Приобретение физических навыков </div>	<p><i>Лекции</i></p> <p><i>Консультации</i></p> <p><i>Дискуссии</i></p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p><i>Клиническая работа</i></p> <p><i>Групповая работа</i></p> <p><i>Семинар</i></p> <p><i>Презентация перед группой соучеников</i></p>	<p><i>Экзамен в конце модуля</i></p> <p><i>Тесты с множественным выбором</i></p> <p><i>Эссе</i></p> <p><i>Практическое оценивание</i></p> <p><i>Полевая работа</i></p> <p><i>Клиническая практика</i></p> <p><i>Презентация</i></p> <p><i>Проектная работа</i></p>

Очень важно обеспечить, чтобы метод оценивания позволял адекватно оценить результаты обучения. Может не быть единого метода оценивания, который был бы применим ко всем результатам обучения. В связи с этим может возникнуть необходимость в использовании нескольких методов одновременно.

Иллюстрацией применения вышеприведенной таблицы для модуля ED2100 программы бакалавра естественных наук (BSc) в Университетском колледже Корка (УКК) является Таблица 4.3.

Таблица 4.3 – Связь результатов обучения, обучающей и учебной деятельности и оценивания для модуля ED2100 программы BSc

Результаты обучения	Обучающая и учебная деятельность	Оценивание 10-кредитный модуль Балл = 200
<p>Когнитивные</p> <ul style="list-style-type: none"> Распознает и применяет базовые принципы организации и дисциплины аудиторной работы Определяет ключевые характеристики высококачественного преподавания естественных наук <p>Разрабатывает всеобъемлющий портфолио поурочных планов</p>	<p>Лекции (12)</p> <p>Консультации (6)</p> <p>Наблюдение за классами (6) опытного преподавателя естественных наук (куратора)</p>	<p>Экзамен в конце модуля</p> <p>Портфолио поурочных планов</p> <p>(100 баллов)</p>
<p>Аффективные</p> <ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует готовность сотрудничать с членами преподавательского состава коллектива в назначенной школе Успешно участвует в учебном проекте, выполняемом с помощью коллег 	<p>Участие в кураторстве сессий обратной связи в школах (4)</p> <p>Участие в 3 сессиях Программы обучения с помощью коллег, проводимой колледжем Корка</p> <p>Презентация перед группой коллег</p>	<p>Отчет школьного куратора</p> <p>Итоговый отчет по проекту</p> <p>(50 баллов)</p>
<p>Психомотрные</p> <ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует хорошие навыки аудиторной презентации <p>Эффективно и безопасно выполняет практическую лабораторную работу</p>	<p>Преподавательская практика (6 недель по 2 часа в неделю)</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Руководство преподавательской практикой</p> <p>Оценивание навыков преподавания</p> <p>(50 баллов)</p>

Указанный выше уровень детализации не является требованием при описании модулей в УКК, однако подобная таблица может оказаться очень полезной при проектировании или пересмотре модулей.

Учебная программа должна быть спроектирована таким образом, чтобы обучающая и учебная деятельность, а также оценочные задания координировались с результатами обучения. Д.Биггс (Biggs, 2003) описывает такие процессы как требующие **конструктивной согласованности**. (Слово *конструктивная* относится к типу обучения и к тому, что делает обучаемый. Слово *согласованность* – к тому, что делает преподаватель). Д. Биггс указывает, что в хорошей системе обучения метод преподавания, учебная деятельность и метод оценивания скоординированы таким образом, что обеспечивают поддержку учения студентов.

Когда есть согласованность между тем, чего мы хотим, как мы учим и как оцениваем, обучение становится гораздо более эффективным, чем когда ее нет ... Традиционные теории преподавания как передачи согласованность игнорируют (Biggs 2003a). (Биггс 2003а)

Как видно из вышесказанного, существуют три основных задач, связанных с конструктивной согласованностью любого модуля:

1. Четкое определение результатов обучения.
2. Выбор методов преподавания и обучения, обеспечивающих достижение установленных результатов обучения.
3. Оценка результатов обучения студентов и проверка того, в какой степени они совпадают с тем, что было запланировано.

4.3 Критерии оценивания и результаты обучения

Результаты обучения задают минимальный приемлемый стандарт, позволяющий студенту успешно завершить модуль. Успеваемость студентов выше этого порогового уровня дифференцируется с помощью отметочных критериев. Отметочные критерии определяют, каким требованиям должен отвечать студент для получения более высокой отметки. Эти определения помогают дифференцировать уровни успеваемости студента. Понятные для студентов критерии выставления отметок позволяют надеяться, что студенты будут стремиться к более высокому уровню успеваемости.

Простое выставление отметки студенту не дает адекватной информации о его работе, поскольку отметка лишь указывает на общий уровень компетенции. Такой общий балл не позволяет установить сильные и слабые стороны конкретных результатов обучения. Однако если отметочная система привязана к определенным принципам выставления баллов, это может существенно помочь в выявлении областей, где необходимы улучшения.

Принцип выставления баллов, используемый при оценивании, часто называют **оценочной таблицей**. Оценочная таблица – это оценочный инструмент, описывающий критерии выставления отметок за работу студентов. В общих чертах, каждая оценочная таблица состоит из набора критериев и отметок или баллов, связанных с этими критериями. Таким образом, оценочная таблица помогает установить критерии системы оценивания, описывая уровень исполнения в разных точках шкалы оценок.

Например, в таблице 4.4 приведена оценочная таблица, используемая для одного из результатов обучения в модуле ED6001 магистерской программы по естественным наукам в Университетском колледже Корка, Ирландия:

Дальнейшую информацию о создании и использовании оценочных таблиц для различных типов оценивания студентов можно найти на сайте Университета Монмута, США: <http://its.monmouth.edu/FacultyResourceCenter/rubrics.htm>

Таблица 3 – Связь результатов обучения и критериев оценивания

Результаты обучения	Критерии оценивания				
	Балл 1	Балл 2 : 1	Балл 2 : 2	Удовлетв.	Неудовлет в.
После успешного завершения данного модуля студенты должны уметь: обобщать данные из научно-образовательной литературы для выстраивания линии аргументации.	Безупречное использование литературы, демонстрирующее отличную способность синтезировать данные аналитическим путем для формулирования ясных выводов.	Очень хорошее использование литературы, демонстрирующее высокий уровень способности и синтезировать данные аналитическим путем для формулирования ясных выводов	Хорошее использование литературы, демонстрирующее хорошую способность синтезировать данные аналитическим путем для формулирования ясных выводов	Ограниченное использование литературы, демонстрирующее удовлетворительную способность синтезировать данные аналитическим путем для формулирования ясных выводов	Слабое использование литературы, демонстрирующее неспособность синтезировать данные аналитическим путем для формулирования ясных выводов

Глава 5

Будущее результатов обучения

Многое зависит от того, как они (результаты обучения) построены и включают ли (и как) знания, навыки, умения/отношения и понимание. Плохо построенные, узкие и ограничивающие результаты обучения не отвечают потребностям высшего образования, где высоко ценятся творческий потенциал и богатство воображения. (Adam, 2004)

5.1 Введение

Как уже отмечалось в главе 2, международные тенденции в образовании свидетельствуют о переходе от традиционного централизованного на преподавателе метода к более студенто-центрическому подходу. Несмотря на то, что традиционно основной фокус был на деятельности преподавателя, в последние годы акцент делается на то, что студенты выучили и могут продемонстрировать в конце модуля или программы. Среди ключевых характеристик образования на основе результатов, следующие (Harden, 2002):

- Разработка четко определенных и публикуемых результатов обучения, которые должны быть достигнуты к завершению программы.

- Проектирование учебных программ, стратегий обучения и образовательных возможностей, обеспечивающих достижение установленных результатов обучения.
- Процесс оценивания, адекватный установленным результатам обучения, и индивидуальное оценивание студентов, удостоверяющие, что эти результаты достигаются.

5.2 Преимущества результатов обучения

Несмотря на определенную критику образования на основе результатов в литературе, подход к преподаванию и обучению на основе результатов обучения получил серьезную поддержку на международном уровне. Так, например, А.Дженкинс и Д.Анвин (Jenkins and Unwin, 2001) считают, что результаты обучения:

- помогают преподавателям более точно донести до студентов, что именно от них ожидается.
- помогают студентам учиться более эффективно: студенты знают о своей ситуации, и учебная программа становится более открытой для них.
- помогают преподавателям более эффективно разработать свои материалы, поскольку могут служить в качестве некоторого эталона.
- делают понятным, что могут приобрести студенты, прослушав некоторый данный курс или лекцию.
- помогают преподавателям выбрать надлежащую стратегию обучения, которая отвечает предполагаемым результатам обучения, например, лекция, семинар, групповая работа, консультация руководителя, дискуссия, презентация перед соучениками или лабораторная работа.
- помогают преподавателям более точно донести до коллег, на достижение чего направлена та или иная деятельность.
- помогают организовать экзамены на основе изученного материала.
- обеспечивают использование надлежащих стратегий преподавания и оценивания.

Говоря об использовании результатов обучения в медицинском образовании, Р.М.Харден (Harden, 2002a) отметил: "внедрение подходов на основе результатов оказало существенное и благотворное влияние. Ясность результатов обучения в медицинском образовании помогает преподавателям определить, что именно они будут преподавать и оценивать, а студентам - что они будут изучать". В другой своей работе Харден (Harden, 2002b) рассматривает использование результатов обучения для создания некоторой модели, применяемой в медицинской подготовке:

Результаты обучения могут быть определены таким образом, чтобы охватить спектр необходимых компетенций и сделать акцент на интеграцию различных компетенции в медицинской практике. Важной особенностью состоящей из трех кругов модели результатов обучения является то, что он делает именно это. Во внутреннем круге находятся семь результатов обучения, относящиеся к тому, что врач может делать, то есть технические компетенции, ожидаемые от врача ("делать правильную вещь"). В среднем круге помещаются результаты обучения, связанные с тем, как именно врач подходит к выполнению своей задачи: со знанием и пониманием, с надлежащим

отношением и стратегией принятия решений ("делать данную вещь правильно"). Внешний круг содержит результаты обучения, характеризующие непрерывное развитие врача как личности и как профессионала ("правильный человек делает это "), Harden, 2002b, p. 153.

...

С. Тухи (Toohey, 1999) видит ценность результатов обучения в том, что они:

- проясняют образовательную задачу и помогают при разработке разных аспектов программы. В конструктивно согласованном курсе результаты обучения определяют выбор учебной и оценочной деятельности.

- объясняют студентам образовательные цели преподавателя с тем, чтобы студенты знали, что предлагает курс и что от них ожидается. Другими словами, результаты обучения помогают студентам сосредоточиться на том, что наиболее важно в данном курсе.

- помогают преподавателю пересмотреть образовательные цели под углом зрения студентов, т.е. в терминах того, что, как ожидается, сможет делать студент в результате успешного завершения модуля или программы.

С. Адам (Adam, 2004) обобщил преимущества результатов обучения следующим образом:

1. Проектирование курсов и модулей

Результаты обучения могут:

- обеспечить согласованность в рамках модулей и программ.
- облегчить проектирование учебных планов, поскольку делают понятным, где происходит частичное совпадение между модулями и программами.

- помочь разработчикам курса точно определить ключевые цели курса, прояснить, как соотносятся компоненты программы и каким образом можно учесть прогресс в учебе.

- акцентировать связь между преподаванием, обучением и оцениванием (критерии и аттестация) и улучшить структуру курса и учебную жизнь студентов.

- позволить сосредоточиться на оценивании и выработке его критериев, а также на повышении его эффективности и многообразия.

2. Обеспечение качества

Результаты обучения:

- улучшают прозрачность и сравнимость стандартов внутри квалификаций и между ними.

- обладают большей надежностью и практичностью, чем традиционные квалификации.

- играют ключевую роль, выступая в качестве точек отсчета для создания и оценки стандартов.

3. Студенты

- Результаты обучения обеспечивают:

- исчерпывающее и точное описание того, что достигнуто студентами при успешном завершении обучения.

- четкую информацию, которая помогает студентам при выборе модуля/программы и может сделать обучение более эффективным.

- четкую информацию работодателям, высшим учебным заведениям о свойствах конкретных квалификаций и условиях их достижения.

4. Мобильность

Результаты обучения:

- способствуют мобильности студентов, облегчая признание квалификаций
- улучшают прозрачность квалификаций.
- упрощают перенос кредитов.
- обеспечивают некий общий формат, облегчающий развитие образования в течение жизни и могут способствовать созданию различных путей продвижения в конкретной системе образования и между различными образовательными системами.

Подразделение образования и развития персонала Университета Центральной Англии отмечает, что результаты обучения помогают в борьбе с плагиатом. Например:

- Результат обучения: Студенты смогут подтвердить происхождение своих идей ссылками на источники, используемые в работе.

- Критерий оценивания: Точное использование методов организации ссылок в тексте для всех используемых источников.

5.3 Возможные проблемы при работе с результатами обучения

Одна из основных проблем, связанных с результатами, имеет философский характер: академическое образование должно быть открытым, и результаты обучения не вписываются в эту либеральную концепцию обучения (Adam, 2004). Это совсем не так, если результаты обучения будут написаны с упором на навыки мышления и применения высшего порядка. В то же время, если результаты обучения вписываются в очень узкие рамки, это может ограничить обучение и привести к отсутствию интеллектуальных вызовов для учащихся. Среди других возможных проблем:

- Слишком ограниченные результаты обучения могут привести к учебным программам, которые будут направляться оцениванием.

- Результаты обучения могут вызвать путаницу у студентов и сотрудников, если при их составлении не будут соблюдаться определенные руководящие принципы.

5.4 Некоторые заключительные замечания

Переход в международном масштабе от методов, центрированных на преподавателе, к методам образования, базирующимся на результатах, получил новый импульс от Болонского процесса, с его акцентом на студенто-центрическое обучение и с требованием большей четкости в структуре и содержании учебных программ. Очевидно, что результаты обучения играют ключевую роль в обеспечении прозрачности квалификаций и квалификационных структур. Кроме того, они серьезно способствуют

реализации различных линий действия Болонского процесса на всем Европейском пространстве высшего образования.

Необходимость сделать процессы преподавания и обучения более прозрачными и более проработанными является настоящим вызовом для всех вовлеченных в образование. В краткосрочной перспективе это означает решение задачи описания модулей и программ в терминах результатов обучения. В долгосрочной же перспективе принятие метода результатов обучения может способствовать развитию более систематического подхода к проектированию программ и модулей. Хочется надеяться, что данная книга поможет всем нам достойно ответить на вызовы Болонского процесса, а также включить результаты обучения в обучающую и учебную деятельность и в оценочные задания.

Приложение 1: Глоссарий общепринятых терминов

Объяснить: Пролить свет на, раскрыть, обосновать некоторое утверждение.

Анализ: способность разбивать информацию на составляющие, например, искать взаимосвязи и идеи. (Таксономия Блума).

Болонский процесс: Попытка создать Европейское пространство высшего образования путем гармонизации стандартов академических степеней и стандартов обеспечения качества во всей Европе.

Задача: Задача модуля или программы - это конкретная формулировка учебных намерений. Она относится к одной из конкретных областей, которую преподаватель намерен охватить в блоке обучения.

Знание: Способность воспроизвести или запомнить факты, не обязательно понимая их. (Таксономия Блума).

Иллюстрировать: С помощью примеров прояснить некоторую область обсуждения.

Компетенции: "Компетенции представляют собой динамическую комбинацию характеристик, способностей и позиций. Развитие компетенций является целью образовательных программ. Компетенции формируются в различных курсовых единицах и оцениваются на разных этапах. Они могут подразделяться на компетенции, относящиеся к предметной области (отражающие специфику области обучения) и универсальные (общие для всех степеней)". ECTS Users' Guide, 2005).

Конструктивная согласованность: Проектирование учебных программ, предполагающее согласованность обучающей деятельности, учебной деятельности и оценочных заданий с результатами обучения.

Кредит: Единица, используемая в Европейской системе переноса и накопления кредитов (ECTS). Кредиты ECTS используются для измерения учебной нагрузки студентов в терминах времени.

Критерии оценивания: Описания того, что должен сделать студент, чтобы подтвердить достижение некоторого результата обучения.

Критиковать: Опираясь на факты и доказательства, выносить суждение о достоинствах аргумента, теории или мнения.

Курсовая работа: Задания, предусмотренные для некоторого модуля или единицы программы.

Модуль: Независимая часть учебной нагрузки студента по программе за год, предусматривающая отдельный экзамен, ясно сформулированные результаты обучения и соответствующие критерии оценивания

Накопление кредитов: Система, в которой для успешного завершения программы необходимо получить установленное число кредитов.

Непрерывное оценивание: оценивание, проходящее в течение всего учебного периода и влияющее на итоговон оценивание.

Обобщить: Представить краткие, четкие объяснения или отчет по некоторой области. Привести основные моменты, избегая мелких подробностей. (Аналогично термину *очертить*).

Обосновать: Раскрыть основания для выводов или для принятия решений. Сформулировать ответы на возможные возражения.

Обрисовать: Привести основные характеристики или общие основы некоторой темы, не вдаваясь в подробности и придавая особое значение структуре и организации этой темы.

Обсудить: Объяснить и представить различные стороны проблемы и любые возможные последствия.

Объяснить: Дать подробную информацию по рассматриваемой проблеме или области.

Описать: Дать подробную информацию по некоторой теме.

Определять: Указать точное значение слова или фразы.

Отметочные критерии: Показатели того, каким требованиям должен отвечать студент для получения отметки, более высокой, чем удовлетворительный балл по модулю.

Оценивание: Совокупность письменных, устных и практических тестов, экзаменов, проектов и портфолио, используемых для оценки успеваемости студента в программном модуле или в программной единице.

Оценить: Дать оценку, составить мнение.

Оценка: Способность судить о ценности материала для данной конкретной цели (Таксономия Блума).

Понимание: способность понимать и интерпретировать освоенную информацию. (Таксономия Блума).

Приложение к диплому: Дополнение к официальной квалификации выдается в стандартном международном формате. В нем описывается характер, уровень, контекст, содержание и статус курса обучения, пройденного и успешно и завершеного обладателем этой квалификации.

Применение: способность использовать изученный материал в новых ситуациях, например, применять идеи и концепции к решению проблем (Таксономия Блума).

Противопоставить: Найти различия между двумя областями.

Процесс: Последовательность действий, измерений или функций, приводящих к некоторому результату.

Различать (дифференцировать): находить отличия.

Рассмотреть: Подробно исследовать некоторую область.

Результаты обучения: формулировки того, что, как ожидается, будет знать, понимать и/или будет в состоянии продемонстрировать учащийся по окончании процесса обучения.

Рубрика: Рубрика – это оценочный инструмент описания критериев, используемых для оценки успеваемости студентов. Рубрика четко определяет, как будет оцениваться работа студентов. Обычно рубрика состоит из набора критериев и связанных с ними отметками или баллами.

Синтез: Способность соединять части в целое (Таксономия Блума).

Сравнивать: Искать сходство между двумя областями.

Сравнить и противопоставить: Найти некоторые общие точки между двумя областями и показать, как и в чем они различаются.

Суммативное оценивание: Оценивание, подводящее итоги учебной деятельности студента в определенный момент времени, обычно в конце модуля или программы. Использование суммативного оценивания позволяет вывести отметку, отражающую достижения студента.

Сформулировать: Прелставить в краткой, ясной форме без каких-либо разъяснений.

Таксономия: Класссификация на основе определенных критериев.

Установить: выявить и определить существование некоторой точки зрения или концепции.

Формативное оценивание: Тип оценивания, которое служит источником информации об успеваемости студентов как для преподавателей, так и для самих студентов. Формативное оценивание обычно проводится в начале программы или в ходе ее. Обратная связь, получаемая студентами от преподавателя, помогает им улучшить свою учебу.

Цель: широкая общая формулировка учебных намерений преподавателя. Она указывает, что именно преподаватель планирует охватить в блоке обучения.

Приложение 2: Примеры результатов обучения для модулей Университетского колледжа Корка

Название модуля: Биология систем

Код модуля: BL6005

Результаты обучения написаны доктором Шиобан О'Салливан (Siobhan O'Sullivan)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Описать характеристики раковых клеток.
- Провести различия между прото-онкогеном и онкогеном на примере каждого из них и объяснить их роль в развитии рака.

- Иллюстрировать клеточный цикл и дифференцировать его различные этапы.
- Сравнить lac-опероны и trp-опероны с точки зрения функционирования и регуляции.
- Обсудить роль регуляции генов в бактериальных системах с привлечением соответствующих примеров.

Название модуля: Групповой проект по программному обеспечению

Код модуля: CS3305

Результаты обучения написаны профессором Джоном Моррисоном (John Morrison)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Определять план управления проектом.
- Сводить планы тестирования в таблицу.
- Сравнить альтернативные процедуры реализации.
- Обсуждать необычные планы.
- Создавать работающий код и тестировать реализованный коде.
- Планировать задания для достижения поставленных целей.
- Разрабатывать интерфейс “человек- компьютер”.
- Оценить результаты проекта с точки зрения исходных требований.
- Дифференцировать хорошие и плохие человеко-машинные интерфейсы с точки зрения физического взаимодействия и эргономики, необходимых пользователю программ для достижения желаемого результата.

...

Название модуля: Экономика – вводный курс

Код модуля: EC1102

Результаты обучения написаны доктором Ноэлем Вудсом (Noel Woods)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Выявлять основные индикаторы для прогнозирования фондового рынка.
- Описывать и различать основные экономические индикаторы.
- Интерпретировать отчет о национальных доходах и расходах Ирландии.
- Проводить различие между кредитно-денежной и бюджетно-финансовой политикой.
- Выполнять экономические расчеты, позволяющие обучаемому с большей ясностью оценить экономические концепции.
- Критиковать бюджетные решения, основываясь на экономических критериях.
- Разрабатывать и интерпретировать финансовую отчетность и бухгалтерские коэффициенты компании.
- Разрабатывать соответствующую бюджетную политику в ответ на изменения в бизнес-цикле.
- Оценивать установки бюджетно-налоговой политики правительства.

Название модуля: История образования в Ирландии

Код модуля: ED401

Результаты обучения написаны доктором Трейси Конноли (Tracey Connolly)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Описать ирландскую систему образования и ее эволюцию.
- Обсудить устойчивые характеристики образования в изучаемый период.
- Применять навыки историка для анализа прошлого.
- Анализировать подходы разных правительств к образованию.
- Предложить подходы, которые могли бы быть использованы для развития образования в контексте того времени.
- Выявить проблемы, с которыми сталкивалось ирландское образования в ходе своей эволюции.
- Обобщить причины и следствия конкретных явлений в истории ирландского образования.

...

Название модуля: Политика Европейского Союза

Код модуля: GV1202

Результаты обучения написаны доктором Мэри С. Мерфи, (Mary C Murphy),
Департамент правительства, Университетский колледж Корка

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Объяснить логику создания Европейского Союза.
- Описать различие между наднационализмом и межправительственностью.
- Критиковать структуру и деятельность основных институтов ЕС.
- Оценить политическое и экономическое значение отдельных линий действия ЕС
- Прогнозировать будущую структуру и характер ЕС.
- Перечислить преимущества и недостатки членства Ирландии в ЕС.
- Эффективно и всесторонне исследовать и представлять информацию.
- Подвергать сомнению смысл и мотивацию политических событий.
- Оригинально и творчески анализировать информацию в поисках решения политических задач и проблем и задач.

Название модуля: Пенология

Код модуля: LW545

Результаты обучения написаны доктором Шейн Килкоммис (Shane Kilcommins)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Различать уголовное право как документ и уголовное право в действии.
- Обрисовать и проследить изменения в наказаниях с течением времени.
- Установить основные факторы, определяющие наказание в современном обществе.
- Использовать различные теоретические подходы к уголовно-правовым явлениям.
- Рассмотреть, в какой мере такие теории могут объяснить явления в современном ирландском обществе.

- Интерпретировать положения уголовного права, законы и рекомендации по вопросам политики Ирландии с социально-правовой точки зрения.
- Связать изменяющееся значение наказания и отношение к нему с изменением значения уголовного права и уголовно-процессуальных норм.
- Оценить действующую политику уголовного правосудия с точки зрения его осуществления и воздействия (в том, что касается обвиняемых, потерпевших, учреждений и политиков).
- Исследовать, в какой степени уголовное право является действительно объективным и свободным от оценочных суждений.

Название модуля: Микробная геномика окружающей среды микробов: роль и экологии микроорганизмов в окружающей среде

Код модуля; MB3005

Результаты обучения написаны доктором Джоном Моррисси (John Morrissey)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Обрисовать основные классы микробиот, присутствующих в природных экосистемах..
- Объяснить, как физическая, химическая и биологическая среда влияет на жизнедеятельность микроорганизмов.
- Описать, используя примеры, различных типы экологических взаимодействий с участием микроорганизмов.
- Объяснить общее значение микробных сообществ для функционирования экосистем.
- Описать, сравнить и противопоставить методы, применимые для изучения микробов и микробных сообществ в окружающей среде.
- Объяснить, используя примеры, применение различных методов для понимания функции микроорганизмов в природных экосистемах .

Название модуля: Методы работы в микробиологии

Код модуля: MB3016

Результаты обучения написаны Кармей Шортисс (Carnei Shortiss)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Выявить этапы, необходимые для завершения эксперимента самостоятельно и в группе.
- Определить последовательность этапов, приводящую к завершению эксперимента.
- Подобрать реагенты, культуры, среды и т.д., необходимые для эксперимента.
- Вести в лабораторной тетради четкие научные записи каждого эксперимента и данных, полученных в ходе эксперимента.
- Оценить полученные данные самостоятельно в ходе группового обсуждения.
- Определить самостоятельно и в ходе группового обсуждения выводы, которые можно получить на основании данных эксперимента.
- Представить письменный отчет о выполненном эксперименте.

- Представить устный доклад о выполненном эксперименте, с указанием результатов каждого из вышеупомянутых этапов и обращая особое внимание на выводы.

Название модуля: Стратегия управления в развивающихся организациях

Код модуля: MG5001

Результаты обучения написаны Пэтрис Купер (Patrice Cooper)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Обсуждать основные теории стратегического управления и конкуренции.
- Применять базовые стратегические рамки к прецедентным проблемам и предлагать решения.

- Критически оценивать применяемые стратегии, имеющиеся ресурсы и варианты стратегии, доступные организации.

- Демонстрировать навыки и способности управления, такие, как ведение переговоров, коммуникация, управление проектами, решение проблем и работа в команде.

- Оспаривать господствующие парадигмы стратегического мышления.

Название модуля: Исследовательский проект по педиатрии

Код модуля: PC2007

Результаты обучения написаны доктором Эйлин Мэлоун (Aileen Malone)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Определять границы исследования, проводить различие между хорошим и плохим качеством научных исследований, основываясь на соответствующих критериях.

- Сформулировать оригинальный вопрос для исследования.

- Сделать исчерпывающий обзор литературы.

- Выявлять и получать доступ к библиографическим ресурсам, базам данных и другим источникам информации. Сознать преимущества и недостатки различных методов сбора данных.

- Собирать исходные данные, используя наиболее подходящие методы исследования.

- Распознавать предвзятость.

- Интерпретировать результаты исследования.

- Принимать во внимание вопросы конфиденциальности и этики.

- Надлежащим образом сообщать результаты исследований в виде письменной и устной презентации.

Название модуля: Базовые операции в химической технологии и технология частиц

Код модуля: PE 3002

Результаты обучения написаны доктором Джоном ФицПатриком (John Fitzpatrick)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Определить свойства частиц и порошка, такие, например, как размер частиц, содержание влаги, плотность частиц, объёмная плотность, текучесть / поверхностное трение.

- Для каждой указанной операции:

- Объяснить, как она выполняется.

- Определять основные переменные величины, определяющие капитальные и эксплуатационные затраты.

- Выполнять, где возможно, проектные расчеты для вычисления этих переменных. В тех случаях, когда расчеты невозможны, описать, как делается оценка переменных.

- Выполнять эксперименты / лабораторные опыты для вычисления значений параметров, используемых в проектных расчетах (сушка, фильтрация, псевдосжижение, проект бункера).

- Демонстрировать понимание того, как свойства частиц и свойства порошка влияют на производство, хранение, транспортировку, разделения и переработку систем, состоящих из твердых частиц.

Название модуля: Прикладная термодинамика и механика жидкости

Код модуля: PE3001

Результаты обучения написаны доктором Эдмондом Бирном (Edmond Byrne)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Оценить любую трубопроводную систему с точки зрения перепада давления и расхода жидкости и спроектировать систему насос-трубопроводов для ламинарного или турбулентного, одно- или многофазного потока ньютоновской или неньютоновской жидкости через прямой, разветвленный или сетевой трубопровод.

- Выбирать насосы, подходящие для процессов, которые встречаются обрабатывающих отраслях промышленности.

- Классифицировать различные элементарные поточные системы с тем, как использовать уравнения Навье-Стокса, которые, в свою очередь, описывают эти система. Демонстрировать применение этих уравнений к более сложным системам с помощью программного обеспечения для вычислительной гидродинамики.

- Кратко описать характер высокоскоростного потока сжимаемой среды и набросать дросселируемый поток.

Название модуля: Биоактивные натуральные продукты - фармакогнозия

Код модуля: PS3005

Результаты обучения написаны доктором Барбарой Дойл-Прествич (Barbara Doyle-Prestwich)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Выявлять различные классы вторичных метаболитов растений.

- Объяснить смысл возникновения вторичных метаболитов в различных таксономических групп, в различных частях растений и в разных частях мирв (влияние окружающей среды).

- Обсуждать этические проблемы, связанные с производством лекарств из растений, находящихся под угрозой исчезновения, и ответственность сборщиков этих растений перед населением данного региона.

- Разрабатывать протоколы повышающей регуляции вторичных метаболитов в растениях с помощью биотехнологического подхода.

- Проводить лабораторные эксперименты по фитонутриентам (с использованием титрования и хроматографии) (а также с использованием методов генной инженерии для изменения необходимых с лечебной точки зрения растений).

- Написать обзорную статью объемом 3000 слов по выбранной теме, используя опубликованные источники.

- Проводить различия между имеющимися стратегиями для этического и рационального использования природных ресурсов.

- Использовать информацию, полученной в ходе посещения промышленных площадок, для более полной оценки внедрения системы контроля качества экстрагирования природных растительных продуктов в промышленных масштабах.

- Защищать использование редких видов растений в терапевтических целях.

...

Название модуля: Сравнительная физиология и физиология животных

Код модуля: ZY3011

Результаты обучения написаны доктором Сарой Каллоти (Sarah Culloty)

По успешном завершении данного модуля студенты должны быть способны:

- Описать основные компоненты иммунной системы.
- Сравнить иммунную систему позвоночных и беспозвоночных.
- Противопоставить иммунную систему позвоночных и беспозвоночных.
- Оценить эффективность различных механизмов, используемых паразитами для защиты от реакции хозяина.

- Демонстрировать практические навыки, необходимые для обнаружения и оценки компонентов иммунной системы.

- Защищать результаты лабораторных исследований в научной публикации.

Ссылки

[1] Adam, S. (2004) *Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels*. Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University.

[2] Adam, S. (2006) *An introduction to learning outcomes*, in EUA Bologna Handbook, Froment E., Kohler J, Purser L, Wilson L (Eds), article B.2.3-1. Berlin, Raabe.

[3] Allan, J. (1996) Learning outcomes in higher education, *Studies in Higher Education*, 21 (10) p. 93 – 108.

[4] Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

[5] Biggs, J. (2003a) *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.

[6] Biggs J. (2003b) Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*. University of Aveiro, 13 – 17 April 2003.

[7] Bingham, J. (1999), *Guide to Developing Learning Outcomes*. The Learning and Teaching Institute Sheffield Hallam University, Sheffield: Sheffield Hallam University.

[8] Black, P and William, D (1998) *Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment*, London: Kings College.

- [9] Bloom, B. S., Engelhart, M., D., Furst, E.J, Hill, W. and Krathwohl, D. (1956) *Taxonomy of educational objectives. Volume I: The cognitive domain*. New York: McKay.
- [10] Bloom, B.S., Masia, B.B. and Krathwohl, D. R. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives Volume II : The Affective Domain*. New York: McKay.
- [11] Bloom, B.S. (1975) *Taxonomy of Educational Objectives, Book 1 Cognitive Domain*. Longman Publishing.
- [12] British Columbia Institute of Technology (1996), *Writing Learning Outcomes*, British Columbia, Canada: Learning Resources Unit.
- [13] Brown, S. (1999) Institutional Strategies for Assessment. In Brown, S. and Glasner, A. (Eds), *Assessment Matters in Higher Education*. Buckingham: SRHE and OU Press.
- [14] Brown, S., and Knight, P. (1994) *Assessing Learners in Higher Education*. London: Kogan.
- [15] Purser, L. (2003), Report on Council of Europe Seminar on Recognition Issues in the Bologna Process, Lisbon, April 2002, in Bergan, S. (ed), *Recognition Issues in the Bologna Process*,
http://book.coe.int/EN/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=EN&produit_aliasid=1618
- [16] Dave, R. H. (1970). *Developing and Writing Behavioural Objectives*. (R J Armstrong, ed.) Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.
- [17] Dawson, W. R. (1998), *Extensions to Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Sydney, Australia: Putney Publishing.
- [18] Donnelly, R and Fitzmaurice, M. (2005). Designing Modules for Learning. In: *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching*, O'Neill, G et al. Dublin : AISHE.
- [19] ECTS Users' Guide (2005) Brussels: Directorate-General for Education and Culture. Available online at: http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/doc/guide_en.pdf
- [20] Ferris, T and Aziz S (2005) A psychomotor skills extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for engineering education. *Exploring Innovation in Education and Research*, March 2005.
- [21] Fry, H., Ketteridge, S., Marshall (2000) *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. London: Kogan Page.
- [22] Gosling, D. and Moon, J. (2001) *How to use Learning Outcomes and Assessment Criteria*. London: SEEC Office.
- [23] Harden, R. M. (2002a). *Developments in outcome-based education*. *Medical Teacher*, 24(2) 117 – 120.
- [24] Harden, R. M. (2002b). *Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?* *Medical Teacher*, 24(2) 151 – 155.
- [25] Harrow, A. (1972) *A taxonomy of the psychomotor domain - a guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.
- [26] Jenkins, A. & Unwin, D. (2001) *How to write learning outcomes*. Available online:
- [27] Krathwohl, David, R. (2002) A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 41 (4).
- [28] Mager, R. F. (1984). *Preparing instructional objectives* . 2nd ed., Belmont, California: Pitman Learning.
- [29] McLean, J and Looker, P. (2006) University of New South Wales Learning and Teaching Unit. Available online:
http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0
- [30] Moon, J. (2002) *The Module and Programme Development Handbook*. London: Kogan Page Limited.
- [31] O'Neill, G. (2002) Variables that influence a teacher versus student-focused approach to teaching. UCD, Centre for Teaching and Learning report.
- [32] Osters, S and Tiu, F.(2003), *Writing Measurable Learning outcomes*. Article available on:
<http://qep.tamu.edu/documents/Writing-Measurable-Learning-Outcomes.pdf>

- [33] Ramsden, P (2003) *Learning to Teach in Higher Education*, London: Routledge.
- [34] Shuell, T. J. (1986) Cognitive conceptions of learning, *Review of Educational Research*, 56: 411-436.
- [35] Simpson, E. (1972). *The classification of educational objectives in the psychomotor domain: The psychomotor domain*. Vol. 3. Washington, DC: Gryphon House.
- [36] Toohey, S, (1999) *Designing Courses for Higher Education*. Buckingham: SRHE and OU Press.
- [37] University of Central England Educational and Staff Development Unit
[http://lmu.uce.ac.uk/OUTCOMES/UCE %20Guide %20to %20Learning %20Outcomes %202006.pdf](http://lmu.uce.ac.uk/OUTCOMES/UCE%20Guide%20to%20Learning%20Outcomes%202006.pdf), [http://lmu.uce.ac.uk/outcomes/#4. %20What %20are%20the %20benefits %20of %20Learning %20Outcomes](http://lmu.uce.ac.uk/outcomes/#4.%20What%20are%20the%20benefits%20of%20Learning%20Outcomes)

(Перевод Е.Н.Карачаровой)

**Уолш А., Вебб М. Пособие по написанию результатов обучения
Кингстонского университета, 2002**

Walsh A., Webb M. Guide to Writing Learning Outcomes. Learning and Teaching Development Unit. Kingston University, Surrey. 2002

Введение

Данное пособие было подготовлено подразделением университета по развитию процесса преподавания и учения с целью помочь преподавателям, вовлеченным в обновление и модернизацию программ подготовки.

Агентство по гарантии качества высшего образования рекомендовало вузам представлять документацию по программам подготовки в виде *Спецификации программ*, которые должны быть написаны с использованием компетентностного подхода.

Данное пособие является попыткой использовать результаты обучения в контексте системы зачетных единиц (кредитной системы) Кингстонского университета и предложить структуру заданных результатов обучения.

Что такое результаты обучения?

Результаты обучения включают, что должен знать студент, понимать и делать по окончании периода обучения.

Результаты обучения используются как инструмент для разработки модели программ подготовки.

Проектирование модулей с использованием результатов обучения - это движение в сторону более студентоцентрированного подхода в высшем образовании.

Особое значение придается переходу от содержания модуля/курса (чему преподаватели должны учить) к результатам (что студент должен *уметь делать* после успешного окончания модуля). Результаты обучения показывают студентам, что от них ожидается, с тем, чтобы они знали, что делать для достижения успешности в освоении модуля.

Опыт написания Результатов обучения может также быть полезным преподавателям, поскольку обеспечивает им возможность решать, чего должны достичь студенты после освоения модуля. Эти достижения включают как знания, так и умения.

Результаты обучения и кредиты (зачетные единицы)

Система накопления и переноса кредитов (CAT) Кингстонского университета основана на получении обучающимися зачетных единиц (кредитов). Основными блоками системы CAT являются зачетные единицы, которыми оцениваются результаты успешной учебы на определенном уровне. Достижения Результатов обучения являются основой для присуждения академических кредитов. Каждый комплект Результатов обучения соответствует набору зачетных единиц (кредитному значению), который показывает трудозатраты (объем учебного времени) в изучении модуля. В дипломной модульной схеме Кингстонского университета большинство модулей составляет 15 зачетных единиц на определенном уровне.

Одна зачетная единица соответствует 10 минимальным часам успешного времени обучения студента. Оно включает общий объем учебного времени студента (который должен продемонстрировать достижения результатов обучения), а именно - контактное время (аудиторное время, работа с тьютором и т.д.), самоуправляемое учебное время (самостоятельная работа студента) и время для подготовки к оценке полученных знаний (к экзаменам). В качестве общего руководства надо исходить из того, что один 15-кредитный модуль равен 150 часам учебного времени студента.

Поскольку успехи по Результатам обучения оцениваются присуждением зачетных единиц (кредитов), результаты обычно пишутся на языке пороговых величин (значений) образца, т.е. точно определяя Результаты Обучения, минимальный стандарт которых студент должен достичь, чтобы сдать экзамен по модулю. В Результаты обучения включаются те дескрипторы, которые представляют существенную часть (суть) модуля. Поэтому результаты обучения (РО) должны представлять скорее небольшую группу индикаторов, которые являются фундаментально важными, нежели длинный список поверхностных (несущественных) дескрипторов РО. Возможно, модуль должен включать от 4 до 8 показателей результатов обучения. Важно, чтобы РО писались постоянно, чтобы гарантировать прозрачность и ясность модулей.

Результаты обучения и уровень

Наряду с ценностью кредитов, важную роль играет набор дескрипторов Результатов обучения, каждый из которых относится к определенному уровню достижений студента. Наличествует различный уровень результата обучения студента, например, 1-ый уровень по сравнению с 3-им уровнем. Уровень - это «индикатор соответствующего требования, комплексности и глубины обучения и автономии обучаемого». Уровень каждого кредита соответствует определенному уровню дескриптора. Как указывается в документе «Northern Ireland Credit Accumulation and Transfer System», «описание типов обучения должно соответствовать требованиям каждого уровня, на котором обучается студент». Дескрипторы уровней являются руководством по уровням ожиданий Результатов успехов студента в учебе и помогают установить эквивалентность между дисциплинами.

Результаты обучения и оценка

Оценивая успехи студентов в учебе, можно понять, достигли ли они Результатов модульного обучения. В идеале должен существовать целый ряд оценочных методов и средств, и они должны напрямую отражать оцениваемые результаты. Необходимо гарантировать, что методы преподавания и обучения дают студентам возможность формировать требуемые умения и навыки и продемонстрировать их при оценивании. Например, если оценивается умение работать в команде, студентам должна быть дана возможность работать в группах.

Критерии оценки указывают, какого уровня знаний и умений студент должен достичь, чтобы продемонстрировать, что Результаты обучения по модулю им освоены. *Методом оценки* может быть написание «очерка объемом в 1500 слов», в то время как

критерием оценки является представление «хорошо структурированного очерка, состоящего из введения и заключения, соответствующих рекомендаций и библиографии».

С точки зрения пороговых значений модуля, оценочные критерии указывают, что необходимо студенту знать/уметь для сдачи модуля. Поэтому они отличаются от отметки - показателя того, насколько хорошо студент соответствует оценочному критерию.

Написание Результатов обучения

В предисловии к написанию Результатов обучения Кингстонского университета говорится: «Для успешного окончания модуля, студент должен уметь / быть способен ...». Это является гарантией того, что результаты соответственно будут выражаться путем использования глаголов и дадут возможность студентам продемонстрировать, что они освоили, каких результатов достигли по завершении своей учебы.

Использование некоторых глаголов в Результатах обучения может затруднить в получении соответствующей оценки. Например, дескрипторы результатов знаний (такие, как «знать» и «понимать») - довольно общие. Более целесообразно для демонстрации студентами знаний использовать такие глаголы, как «объяснить», «обсудить», «анализировать» и т. д.

Примеры

Уровень 1 Бухгалтерское дело

Для успешного окончания модуля студент должен быть способен / уметь:

- объяснить значение финансовой информации для учреждений и организаций.

Уровень 2 Литература

Для успешного окончания модуля, студент должен быть способен / уметь:

- продемонстрировать умение критически оценивать литературные тексты;

Уровень 3 Бизнес-стратегия

Для успешного окончания модуля, студент должен быть способен / уметь:

- проанализировать и критически оценить стратегически важные выборы, которые проводятся на предприятии.

Предлагается следующий перечень глаголов для написания Результатов обучения. Основой этого списка является классификация (таксономия) Блума: [17]

Глаголы, свидетельствующие о знании

Определять, описывать, выявлять, отмечать, называть, подчеркивать, воспроизводить, вспоминать, выбирать, констатировать, представлять, извлекать, организовывать, рассказывать, писать, узнавать, измерять, подчеркивать, повторять, соотносить, соответствовать / подходить.

Глаголы, свидетельствующие о понимании

Интерпретировать, переводить, оценивать, объяснять, охватывать, защищать, различать, объяснять, расширять, обобщать, иллюстрировать, приводить примеры, пересказывать, предсказывать, писать, подводить итог / резюмировать, дискутировать / обсуждать, представлять, составлять, презентовать, подтверждать, иллюстрировать, указывать, находить, выбирать, разъяснять, называть, формулировать, заключать,

противопоставлять, переводить, классифицировать, выражать, сравнивать.

Глаголы, свидетельствующие о применении знаний / понимания

Применять, решать, строить, демонстрировать, подсчитывать, изменять, открывать, управлять, видоизменять, оперировать, предсказывать, подготавливать, производить, рассказывать, показывать, использовать, приводить примеры, пояснять, составлять, выбирать, объяснить как, находить, оценивать, практиковаться, иллюстрировать, проверять, подтверждать.

Глаголы, свидетельствующие об анализе

Узнавать, различать между, оценивать, анализировать, отличать, иллюстрировать как, выводить заключение, выделять, устанавливать связь, выбирать, разъединять, делить / подразделять, сравнивать, противопоставлять, подтверждать, решать, посвящать, делать вывод, критиковать, задавать вопрос, диагностировать, категоризировать / классифицировать, указывать, разъяснять.

Глаголы, свидетельствующие о синтезе

Предлагать, представлять, структурировать, составлять целое / интегрировать, формулировать, учить, развивать, сочетать, собирать, создавать, творить, изобретать, проектировать, объяснять, производить, видоизменять, организовывать, планировать, реконструировать, переставлять, рассказывать, реорганизовывать, пересматривать, писать, суммировать, объяснять, сообщать, изменять / переделывать, доказывать, приводить в порядок, подбирать, управлять, обобщать, извлекать, заключать, возводить, вызывать, синтезировать, сопоставлять, предлагать, увеличивать / расширять.

Глаголы, свидетельствующие об оценке

Рассматривать / судить, расценивать, оценивать, сравнивать, противопоставлять, описывать как, критиковать, различать, объяснять, защищать, оценивать, считать / исчислять, определять, выбирать, давать оценку, задавать вопрос.

Уровни дескрипторов

(общие формулировки, описывающие контекст обученности студента).

Уровень 3

Практический (оперативный) контекст

Контекст обученности предполагает наличие следующих характеристик

- обученность в комплексе с элементами непредсказуемости (невозможности предвидения), ответом на которую может стать выбор инновационной или стандартной техники;

- необходимая автономия (в рамках общего руководства) при планировании и управлении процессами и ресурсами;

- осведомленность о личной ответственности и профессиональном кодексе в управленческой деятельности и способность соединять в работе важные этические аспекты.

Когнитивные / интеллектуальные умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- всестороннее и глубокое познание как большинства дисциплин, так и областей специализации, осведомленность о природе знаний;
- способность самостоятельно анализировать новые и абстрактные (теоретические) данные и ситуации, используя соответствующую технику;
- при минимальном руководстве способность соотносить (трансформировать) абстрактные (теоретические) данные и концепции с поставленной целью и принимать новые решения;
- способность критически оценивать аргументацию (доказательную базу), поддерживающую выводы/рекомендации, включая доверие, законность и значение, а также анализировать противоречивую информацию.

Ключевые / переносимые умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- уверенность в применении своих собственных критериев при суждениях и в оценке / разъяснении избранного подхода;
- уверенность и гибкость в идентификации и определении комплексных проблем и способность применять соответствующие знания и умения в их решении;
- способность эффективно и профессионально участвовать в обсуждениях и детально, четко готовить материалы отчетов;
- способность эффективно взаимодействовать в группе, включая в необходимых случаях использование управленческих навыков и способность вести переговоры, если необходимо, в конфликтных ситуациях.

Демонстрация вышеназванных умений происходит в конкретной предметной (профессиональной) ситуации.

Степень и аспекты использования обучающимися этих качеств зависит от характера выполняемой работы.

Уровень 2

Практический (оперативный) контекст

Контекст обученности предполагает наличие следующих характеристик:

- контексты - или простой с элементами непредсказуемости, или комплексный с возможностью прогнозирования, но оба требующие применения инновационной или стандартной техники;
- в рамках общего руководства требование управления конкретными процессами деятельности;
- осведомленность о более широкой социальной и экологической ответственности, способность обсуждать общие этические проблемы и их перспективы.

Когнитивные / интеллектуальные умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- глубокие предметные знания и осведомленность о разнообразии идей / контекстов / структур, которые могут быть использованы;
- способность анализировать информационные материалы при минимальном

руководстве, применять теоретические знания, сопоставлять альтернативные методы / технику для получения данных;

- способность трансформировать (преобразовывать) информацию, идеи в направлении заданной цели;

- способность выбирать соответствующие технологии (методики) оценки и использовать их для анализа собранных данных.

Ключевые / переносимые умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- способность разрабатывать собственные критерии и суждения, оценивать собственные сильные и слабые места, высказывать, где необходимо, собственное мнение;

- способность принимать определенное решение, регулировать и искать гибкие подходы в обучении при несомненной автономии в достижении поставленных задач;

- способность идентифицировать ключевые элементы проблем, выбирать соответствующие методы для их решения, успешно отчитываться о проделанной работе;

- способность эффективно взаимодействовать в группе, обмениваться информацией и при необходимости модифицировать ответы.

Демонстрация вышеназванных умений происходит в конкретной предметной (профессиональной) ситуации.

Степень и аспекты использования обучающимися этих качеств зависит от характера выполняемой работы.

Уровень 1

Практический (оперативный) контекст

Контекст обученности предполагает наличие следующих характеристик:

- набор заданных контекстов, требующих использования специальной стандартной техники;

- в рамках установленного руководства требование ограниченной автономии;

- требование осведомленности об этических вопросах при изучении тех или иных областей знаний, способность обсуждать их в соответствии с собственными взглядами и ценностями.

Когнитивные / интеллектуальные умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- усвоенную фактологическую и/или концептуальную знаниевую базу с акцентом на состоянии / характере данной области знаний и с соответствующей терминологией;

- способность под руководством проводить анализ на основании требуемых классификаций и принципов;

- способность собирать и классифицировать информацию и идеи в стандартном и ожидаемом формате;

- способность оценить надежность данных, используя имеющуюся в распоряжении технику и/или под руководством тьютора.

Ключевые / переносимые умения (общие)

Обучающийся должен продемонстрировать:

- способность ставить и достигать цель в работе, иметь доступ и использовать средства обучения;
- способность использовать данные инструменты, методы для решения поставленных проблем и осведомленность по сложным вопросам;
- способность эффективно работать в соответствующем формате и уметь сжато и четко докладывать с представлением соответствующей информации;
- способность выполнять обязательства перед другими, проявлять инициативу, поддерживать других.

Демонстрация вышеназванных умений происходит в конкретной предметной (профессиональной) ситуации.

Степень и аспекты использования обучающимися этих качеств зависит от характера выполняемой работы.

(пер. Тарасюк Л.Н.)

ПОСОБИЕ ПО НАПИСАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ХЭРТФОРДШИРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (извлечения)

Guidelines on Learning Outcomes. University of Hertfordshire. Centre for the Enhancement of Learning and Teaching. Academic Quality Office.

Написание Результатов обучения является сегодня особенностью учреждений высшего образования. Университетские учебные курсы описываются «*Спецификацией программы*», в которой представляются «*заданные Результаты обучения*» по завершении образовательной программы.

Соответствующими документами при разработке являются: Структура квалификаций высшего образования, Предметные эталоны, раздел «Оценка студентов» из «Кодекса практики по обеспечению академического качества и стандартов в области высшего образования», Руководство Агентства по гарантии качества по разработке Спецификации программ.

Результаты обучения - заданные и конкретно измеряемые (specific measurable) достижения и успехи студента. Они являются результатами или следствиями процесса учения (деятельности студента). Они описывают, что успешный студент должен *уметь делать и демонстрировать*. Результаты обучения должны оцениваться и представляться следующим образом: «Успешно обучающийся студент по завершении программы должен..... »

Цели модуля и результатов обучения

Цель модуля – дать возможность студенту, к примеру:

- исследовать альтернативные образцы обеспечения медицинскими услугами;
- изучить американскую литературу 19 века и быть её экспертом;
- анализировать и критически оценивать современные подходы к управлению (коллективом, личностью) путем использования теоретических и прикладных методов.

Заданные результаты обучения

а) Знание и понимание

Успешно обучающийся студент должен, к примеру:

- объяснять и иллюстрировать процессы, влияющие на большинство биохимических циклов;
- давать критический анализ поэзии в стиле романтизма.

б) Умения и другие существенные характеристики

Успешно обучающийся студент должен, например:

- овладеть эффективными методами самостоятельной работы и уметь получать знания в небольших группах, командах;
- проводить оценку и представлять результаты в структурированном письменном отчете;
- пользоваться статистическими данными для достижения поставленной задачи.

При написании Спецификации программы последний пункт б) можно представить более подробно, разграничив на «интеллектуальные, практические, профессиональные умения» и «переносимые и личностные умения».

Пример написания Результатов обучения по модулю «Молекулярная биология и Генетика» (Уровень 1) приводится ниже:

а) Знание и понимание

Успешно обучающийся студент должен уметь:

- объяснять фундаментальные аспекты природы гена;
- излагать основные принципы управления трансмиссией гена и его активностью (экспрессией);
- решать проблемы вводной генетики;
- интерпретировать данные, относящиеся к принципам наследственности.

б) Умения и другие существенные характеристики

Успешно обучающийся студент должен:

- проводить эксперименты в области молекулярной биологии и генетики;
- искать и передавать информацию по молекулярной биологии и генетике;
- обращаться с лабораторным оборудованием и техническими средствами при использовании отдельных стандартных компьютерных программ.

Примечание: При описании Результатов обучения содержание модуля не включается. Оценка отражает задания, результаты лабораторных работ и экзаменов. Результаты обучения оцениваются при сдаче экзаменов по модулю, которые могут проводиться не один раз.

Пример написания Результатов обучения по модулю «Уголовное право» (2 уровень) является демонстрацией, как элементы модуля соотносятся друг с другом.

Цели данного модуля – дать возможность студенту:

а) применять на практике знания по Уголовному праву в институтах, полицейских и законодательных учреждениях, имеющих отношение к наркотикам, их использованию, и связанных с наркоманией преступлений в различных социальных, экономических и политических сферах;

б) использовать сформированные умения в оценке криминологических теорий и концепций относительно проблемы наркотиков.

а) Знание и понимание

Успешно обучающийся студент должен:

- критически анализировать, понимать и оценивать законы, стратегию и институты контроля за наркотиками;
- знать и оценивать различные криминологические теории в отношении проблем наркомании;
- знать и критически анализировать, оценивать роль системы Уголовного права в отношении реагирования на наркоманию в современных обществах через использование криминологических теорий и концепций;

- понимать и давать оценку различиям и сходству разных систем наркоконтроля.

б) Умения и другие значимые характеристики

- демонстрировать способность организовывать и передавать свое понимание и идеи по проблеме наркотиков через устные и письменные презентации и доклады;

- идентифицировать, обобщать, проводить критический разбор как устно, так и письменно различных обсуждений и дискуссий;

- находить полезную для обсуждения информацию и демонстрировать исследовательские навыки (идентификации, выбора, критического подхода к профессиональным текстам и документам).

Следует отметить, что результаты обучения напрямую соотносятся с целями, давая возможность отследить их реализацию.

(пер. Тарасюк Л.Н.)