



EURO-INF

РАМОЧНЫЕ СТАНДАРТЫ

И

КРИТЕРИИ АККРЕДИТАЦИИ

ДЛЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО ИНФОРМАТИКЕ



Версия: 2011-06-29

EQANIE

European Quality Assurance Network for Informatics Education

Европейская сеть обеспечения качества образования в области информатики

<http://www.eqanie.eu>

Контакт с EQANIE:

c/o ASIIN e.V.

Robert-Stolz-Str. 5

40470 Дюссельдорф

Германия

Email: info@eqanie.eu

Уведомление об авторских правах

Этот документ подлежит авторскому праву. Он принципиально не может быть использован или размножен для других целей без письменного категорического согласия. Согласие на размножение для других целей должно быть получено от обладателя авторских прав.

Этот проект финансируется при поддержке Европейской комиссии. Ответственность за содержание этой публикации (сообщения) несет только автор, комиссия не несет ответственности за дальнейшее использование находящейся в ней информации.

СОДЕРЖАНИЕ

Версия: 2011-06-29	1
Введение	I
1. Учебные цели образовательных программ как основа для аккредитации	4
1.1. Результаты обучения: требования к бакалаврским образовательным программам	6
1.2. Результаты обучения: требования к магистерским учебным программам.....	8
2. Инструкции по инспектированию и аккредитации образовательных программ.....	9
2.1. Нормы по критериям и требованиям для инспектирования программ	9
2.2. Нормативы при оценке отдельных требований и критериев.....	16
3. Процедура оценки и аккредитования программы	17
3.1. Подаваемая вузом заявка	17
3.2. Инструкции для процедуры программной аккредитации.....	17
3.3. Инструкции для процедуры оценивания программы	18
4. Рекомендуемый образец для опубликования решения об аккредитовании.....	19
5. Процедура обжалования.....	20

Введение*

Данные стандарты и критерии должны служить средством для проверки качества обучения по образовательным программам по информатике в *Европейском пространстве высшей школы (Europäischer Hochschulraum - EHR)*. Так, они должны служить распространению «хороших практик» и непрерывному улучшению образовательных программ по информатике в Европе. Настоящий документ был разработан в рамках проекта Euro-Inf (2006-2008гг), главной целью которого была разработка структуры аккредитации образовательных программ по информатике в *EHR*. Из-за большого разнообразия в образовании по информатике в Европе делается очень амбициозная попытка, создать рамочные стандарты для всех областей предмета информатики. Настоящие рамочные стандарты должны привести к широкому общему знаменателю большое количество существующих программ по информатике, создать для всех этих программ всеобъемлющую точку отсчёта. Чтобы покрыть уже существующие и вновь создаваемые специализации учебной дисциплины, рамочные стандарты должны быть сформулированы скорее в общем. Изложенные в настоящем документе стандарты и критерии обозначают минимальный порог качества. Так, например, от всех выпускников европейских программ по информатике ожидается, что они достигли сформулированных Euro-Inf учебных целей для бакалаврского и магистерского уровней.

Основная цель

Основные соображения

1. Цель Лиссабонской стратегии, которая заключается в создании основанного на знаниях общества, чтобы таким образом укрепить конкурентоспособность на рынке труда во всей Европе, требует реформы европейских систем высшего образования. На этом фоне Болонский процесс нацелен на то, чтобы до 2010 года создать «Европейское пространство высшего образования». В этих рамках Европейская комиссия поддерживает проекты, которые нацелены участвовать в этом процессе реформирования. Как было отмечено европейским министерством образования в сентябре 2003 года в Берлине, качество высшего образования стоит «в центре создания европейского пространства высшего образования». Информатика является без сомнения стратегически важной дисциплиной на фоне нового глобального вызова конкурентоспособности, которому должна противостоять Европа. Поэтому особенно важно, чтобы область информатики определила стандарты качества для программ высшей школы, а также разработала и распространила механизмы, которые способствуют улучшению качества обучения

Задний план

* Там, где применяется информатика, подразумевается также британский термин «Computing».

2. Понятие «аккредитация» означает в настоящем документе результат процесса, который свидетельствует о том, предлагает ли учебная программа соответствующую образовательную основу для входа в профессиональную практику (в данном случае в области информатики). Это предполагает систематическую перепроверку высшего образования в области информатики на основе признанных стандартов. Независимая аккредитация, осуществляемая «третьими» лицами, основана, главным образом, на методе «Экспертной оценки» (Peer-Review), и проводится соответственно обученными независимыми группами экспертов, состоящими из специалистов из высшей школы и профессиональной практики. Эксперты проводят экспертизу в соответствии с уже упомянутыми согласованными принципами. Важно, чтобы процедура аккредитации в части её воздействия выходила за рамки оценки достижения минимального стандарта и эффективно поддерживала идею непрерывного улучшения качества программ высшей школы.
3. Настоящие стандарты и критерии могут применяться как при создании, так и при оценке программ по информатике с различной специализацией. Учебные цели Euro-Inf сформулированы как широко применимые общие учебные результаты учебных программ. Они описывают знания, навыки и компетенции, которых достигают выпускники аккредитуемых учебных программ по информатике на первой и второй фазе образовательной системы, как определено в квалификационных рамках для Европейского пространства высшего образования (сравни: § 7 настоящей главы). Учебные цели Euro-Inf могут быть со стороны пользователей так интерпретированы и конкретизированы, чтобы они соответствовали специфическим требованиям различных профессиональных специализаций.
4. Несмотря на то, что рамочные стандарты и аккредитационные критерии Euro-Inf были составлены как предложения для аккредитации учебных программ, они могут служить также как основа для признания агентств. Такое признание является предпосылкой того, что другое агентство имеет право на присуждение печати качества Euro-Inf, например, в рамках национального или регионального процесса. Рамочные стандарты Euro-Inf и аккредитационные критерии, и особенно содержащиеся в них учебные цели и принципы могут служить критериями для того, чтобы определить, совпадают ли аккредитационные стандарты и нормативы заявленного агентства с европейскими стандартами и нормативами (мета-аккредитация). Разумеется, они могут быть использованы также как ориентировка при развитии критериев и правил аккредитации для вновь созданных аккредитационных агентств.
5. Сформулированные здесь учебные результаты аккредитованной учебной программы дают достаточно пространства для отклонений при определении основных задач отдельных программ. Инновационные пути развития учебных

Аккредитация

Стандарты

Область применения

- программ должны поддерживаться и учитывать вовлечение новых научных полей / накопленного опыта. Открытое формулирование оставляет, кроме того, пространство для стимулирования превосходства (Exzellenz) высшего учебного заведения, возможность окончательной разработки которого предоставляется ВУЗу. Рамочные условия Euro-Inf и критерии не занимаются условиями допуска для программ: таковые используются высшими учебными заведениями в соответствии с национальным регламентированием и/или нормативами, включая новые инновационные программы.
6. Понятие «выпускник по информатике» используется в дальнейшем для описания лица, которое успешно окончило аккредитованную учебную программу по информатике. Соответствующее учреждение каждой страны решает, достаточна ли квалификация, неважно аккредитована она или нет, чтобы заниматься профессиональной деятельностью в области информатики в соответствующей стране, и необходимы ли дальнейшее обучение, квалификация или практический опыт на предприятии. Печать качества Euro-Inf будет такие решения поддерживать, особенно те, которые связаны с транснациональным признанием.
7. Развитие результатов обучения по учебным программам ориентировано на доклад конференции министров в Бергене в мае 2005 года: «A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area» - «Рамочные квалификации европейской зоны высшего образования», и на «Dublin Deskriptoren» - «Даблинские дискрипторы», на которые ссылается настоящий документ. Предполагается также, что все аккредитуемые учебные программы соответствуют критериям «Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area» - «рамочные условия и нормативы для гарантии качества в европейском пространстве высшего образования» ENQA (европейского головного союза агентств по гарантии качества и аккредитации), которые также были утверждены на конференции министров в Бергене. Кроме того, это развитие ориентировано на «European Qualifications Framework for Lifelong Learning» - «Европейские квалификационные рамки для обучения в течение всей жизни».
8. Дальнейшие объяснения смысла и целей проекта Euro-Inf Вы найдёте в **приложении**. Оно содержит кроме того глоссарий, в котором объясняются и комментируются понятия, используемые в этом документе.

Автономия европейского пространства высшей школы

Профессиональное признание

Релевантные официальные документы

Приложение

1. Учебные цели образовательных программ как основа для аккредитации

Учебные цели образовательных программ могут быть описаны как масштабы качества для компетенций, навыков и знаний, которые ожидаются от выпускника аккредитованной образовательной программы как основа образования для работы по профессии или для получения последующего образования. Важно, чтобы результаты обучения по образовательной программе по объему и интенсивности соответствовали различию целей бакалаврских и магистерских учебных программ. Они делятся на следующие 4 категории:

- Основополагающая концептуальная основа для информатики
- Анализ, план и реализация
- Технологические и методологические навыки
- Внепредметные компетенции

Для каждой из названных категорий сформулированы ожидаемые учебные результаты для образовательных программ по информатике на бакалаврском и магистерском уровне.

Первая категория «Основополагающие концептуальные основы информатики» идентифицирует умения, которые являются незаменимыми для достижения других учебных целей. Кроме того, она описывает существенные знания по информатике для каждого выпускника по информатике, независимо от избранной профессиональной специализации или контекста применения. В категории «Анализ, план и реализация» описаны основополагающие шаги рабочего цикла. Категория «Технологические и методологические умения» касается ожидаемых от выпускника-информатика компетенций в умении комбинировать и абстрагировать технические навыки, чтобы решать проблемы, находящиеся в более широком технологическом контексте. Таким образом, выпускники в состоянии выбрать соответствующие методы и материалы, чтобы достичь промышленной цели. Социальные компетенции и «Soft Skills», которые обобщены в категорию «внепредметные компетенции» являются решающими для коммуникации между информацией, идеями, проблемами и решениями. Наряду с этими «Soft Skills», эта категория связана также с компетенциями в области проектного менеджмента и умений, дающих профессиональную подготовку, которая, в зависимости от специализации, является важной для будущей трудовой деятельности выпускника.

Такая же расстановка категорий сохраняется для результатов обучения по учебным программам на магистерском уровне. Они ожидаются дополнительно к результатам обучения на бакалаврском уровне. Несмотря на то, что эти четыре категории называются одинаково на бакалаврском и магистерском уровне, имеются, тем не менее, важные различия в качестве требований. Различия на академическом уровне между аккредитованными учебными программами по информатике на бакалаврском и магистерском уровне должны проявляться в интерпретации результатов обучения ВУЗами и в группах экспертов. Так, выпускники - бакалавры должны быть в состоянии сформулировать проблемы из реального производственного процесса, для которых информатика предлагает часть решения. От выпускников-магистров ожидается, что они дополнительно в состоянии описать и решить комплексные, не полностью сформулированные или до сих пор незнакомые задачи информатики.

Рамочные стандарты Euro-Inf и критерии аккредитации не содержат ограничений или указаний по поводу того, как должны быть сконструированы учебные программы, чтобы они привели к достижению

Рамочные стандарты и критерии аккредитации Евро-Inf для программ по информатике

учебных результатов Euro-Inf.. Так, в одном единственном модуле, например, в проектной работе может быть достигнут больше, чем один учебный результат.. Возможно также, что многие учебные программы составлены так, что требования категории «внепредметные компетенции» полностью преподносятся и оцениваются в модулях или учебных единицах, которые предназначены для достижения других учебных результатов, в то время как в других учебных программах «внепредметные компетенции» преподаются в модулях и учебных единицах, которые созданы специально для этой цели.

1.1. Результаты обучения: требования к бакалаврским образовательным программам

Основополагающая концептуальная основа информатики. Бакалавры

Выпускники, закончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Знание и понимание важнейших аспектов и концепций своих дисциплин по информатике, включая некоторые актуальные исследования.
- Восприятие широкого спектра дисциплин по информатике.

Анализ, план и реализация. Бакалавры

Выпускники, закончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Представление о возможных областях применения информатики.
- Умение освоиться с новым применением информатики
- Сознание необходимости глубоких профессиональных знаний в определенных областях применения, глубокие знания, по крайней мере, в одной области
- Формализация и спецификация реальных проблем, решение которых предполагает применение информатики
- Понимание комплексности проблем информатики и осуществимости их решения
- Знание подходящих образцов решения
- Умение выбрать и применить релевантные, аналитические и основанные на моделях методы
- Умение описать решение на абстрактном уровне
- Умение применить свои знания и свое понимание в дизайне компьютерной техники и программного обеспечения, выполняющие специфицированные требования
- Знание всех фаз цикла систем программного обеспечения для создания нового и технического обслуживания и ввода в эксплуатацию имеющихся систем программного обеспечения
- Умение выбрать и использовать подходящие технологические модели, инструментальную среду для проектов, которые направлены как на традиционное применение, так и на вновь возникающие области применения
- Моделирование и дизайн взаимодействия: человек - компьютер
- Создание и глубокая проверка систем программного обеспечения
- Знания имеющегося программного обеспечения и систем его применения, а также использования их компонентов

Технологические и методические компетенции. Бакалавры

Выпускники, закончившие бакалаврскую образовательную программу, должны подтвердить следующее:

- Умение комбинировать теорию и практику для выполнения задач в области информатики
- Умение находить и использовать литературу, а также банки данных и другие источники информации
- Умение проектировать и осуществлять надлежащие практические исследования/эксперименты (например, по работе системы), а также интерпретировать данные и делать выводы
- Понимание современных технологий и их применения
- Признание необходимости и готовность к обучению в течение всей жизни

Внепредметные компетенции. Бакалавры

Выпускники, закончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Умение выполнять задания из различных областей применения с учетом имеющегося технического, научного и социального контекста
- Учет существующих в профессиональной практике по информатике экономических, социальных, этических и правовых условий.
- Знание проектного менеджмента и практики его на предприятии, а также менеджмент риска и Change Management (менеджмент процесса управления) и понимание их границ.
- Умение эффективно работать в одиночку и в команде.
- Умение самостоятельно организовать собственную работу.
- Умение формулировать приемлемое решение проблемы, когда бы информатика использовалась экономично и эффективно по времени
- Основопологающие знания в оценке и измерении затрат производительности.
- Умение действенно обсуждать с коллегами, (потенциальными) пользователями и общественностью существенные темы и проблемы, которые касаются главной профессиональной задачи, способность к коммуникации для убедительной устной и письменной презентации идей и предложений по решению проблемы.

1.2. Результаты обучения: требования к магистерским учебным программам

Основополагающая концептуальная основа информатики. Магистры

Выпускники, окончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Углубленные знания, обоснованное понимание принципов информатики
- Либо глубокие знания по выбранной главной профессиональной задаче, либо широкая научная база по информатике в целом.
- Критическое восприятие тем в области главной профессиональной задачи.

Анализ, план и реализация – второй цикл

Выпускники, окончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Формулирование и выполнение комплексных, не полностью определенных или до настоящего времени незнакомых задач по информатике.
- Формулирование и решение проблем, включая проблемы в новых и вновь возникших областях дисциплины.
- Применение актуально признанных или инновационных методов решения проблем, возможно, при участии других профессиональных дисциплин.
- Умение мыслить творчески, чтобы развивать новые и оригинальные подходы и методы.

Технологические и методические компетенции – второй цикл

Выпускники, окончившие бакалаврскую учебную программу должны подтвердить следующее:

- Интеграция знаний из различных дисциплин
- Широкое понимание используемых технических приемов и методов для определенной профессиональной задачи, включая их границы
- Осознание границ уровня знаний в информатике и понимание практического применения современной технологии
- Знание и понимание информатики, для проектирования информационных моделей, комплексных систем и процессов
- Умение участвовать в дальнейшем развитии информатики

Другие профессиональные компетенции – второй цикл

Выпускники, окончившие бакалаврскую учебную программу, должны подтвердить следующее:

- Самостоятельная работа в избранном профессиональном поле
- Понимание умений, которые нужны для работы в коллективе, который состоит из представителей различных профессиональных дисциплин и различного квалификационного уровня, и возглавить такой коллектив.
- Эффективные коммуникационные умения, по возможности, и в международном контексте.
- Понимание принципов проектного менеджмента, менеджмента рисков и Change Managements (менеджмент процесса управления), и умение применять методы и процессы проектного менеджмента, чтобы руководить проектами и снизить риск.

2. Инструкции по инспектированию и аккредитации образовательных программ²

2.1. Нормы по критериям и требованиям для инспектирования программ

Любая образовательная программа по информатике, на которую подаётся заявка на присуждение печати Euro-Inf, должна быть согласована с правовыми и законодательными требованиями или иметь следующую основу:

- результаты обучения, которые совпадают с идеалами вуза, с приоритетами факультета вуза и потребностями всех основных участников (студенты, заинтересованные работодатели, профессиональные сообщества информатиков и т.д.). Эти результаты обучения должны, кроме того, совпадать и с результатами обучения Euro-Inf для бакалаврских и магистерских программ (ср. гл. 1.1 и 1.2).
- учебный план и соответствующие процессы, обеспечивающие достижение этих результатов обучения;
- научно-педагогический персонал, финансовые средства и все договора о сотрудничестве с промышленными предприятиями и/или вузами, которые необходимы для достижения результатов обучения;
- соответствующие формы проверки и оценки результатов обучения, с помощью которых может быть достоверно обеспечено достижение результатов обучения
- система менеджмента, позволяющая обеспечить систематичность достижения результатов обучения и постоянное улучшение образовательных программ

В соответствии с выполнением этих обязательных условий нормативы по оценке по оценке образовательных программ, авторизация которых осуществляется путём подачи заявки в EQANIE, должны описывать следующие пункты:

- a) основные сведения о вузе, предлагающем данную образовательную программу;
- b) потребность, цели и результаты обучения образовательной программы;
- c) наиболее важные и действенные образовательные процессы;
- d) подходящие средства и сотрудничество;
- e) соответствующие способы оценки образовательного процесса и
- f) эффективная система менеджмента.

Более детально описанные критерии, которые проверяются в этой связи и соответствующие требования, которые приведены в следующих таблицах виде вопросов, должны быть действительны как для бакалаврских, так и для магистерских образовательных программ. Они должны рассматриваться при обсуждении и оценке заявленных к аккредитации образовательных программ.

¹ В целом, процедуры оценки должны соответствовать стандартам и руководствам по обеспечению качества в европейском пространстве высшего образования, Европейская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании (ENQA), Хельсинки, 2005.

URL: www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050221_ENQA_report.pdf (2007-08-10).

Рамочные стандарты и критерии аккредитации Евро-Inf для программ по информатике

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
1. Потребность, цели и результаты	1.1 Потребность заинтересованных сторон	Чётко ли определены потребности заинтересованных сторон (студентов, потенциальных работодателей, сообществ информатиков и т.д.)? Имеются ли у выпускников хорошие шансы на рынке труда?	Виды и периодичность связи с заинтересованными сторонами. Потребности, разъясняемые для каждой из заинтересованных сторон. Содействие выпускникам на рынке труда.
	1.2 Результаты обучения	Совпадают ли результаты обучения ОП с идеалами вуза и факультета? Привлекаются ли основные заинтересованные стороны (студенты, потенциальные работодатели, сообщества информатиков и т.д.) при формулировании образовательных целей? Доступны ли результаты обучения ОП основным заинтересованным сторонам? Являются ли результаты обучения ОП достижимыми, исполнимыми и официально признаваемыми? Ориентированы ли результаты обучения ОП на перспективные разработки в предметной области? Какие другие (государственные/региональные) стандарты послужили для ориентации при формулировании результатов обучения по данной специальности?	Результаты обучения ОП в сравнении с идеалами вуза, приоритетами факультета и потребностями заинтересованных сторон. Прозрачность и известность результатов обучения ОП, Современные стандарты, на которые можно опираться при определении основных принципов специальности (например, критерии ASIIN; British Computer Society; Сообщества информатиков; Association for Computing Machinery; GRIN - итальянская ассоциация преподавателей информатики).
	1.3 Результаты программы	Совпадают ли достигнутые выпускниками результаты обучения (знания, умения, компетенции) с результатами обучения ОП, как они определены в стандартах Euro-Inf для аккредитации (ср. гл.1)? Соответствуют ли достигнутые выпускниками результаты обучения (знания, умения, компетенции) планируемым результатам обучения ОП?	Анализ соответствия планируемых результатов обучения на уровне программ результатам обучения Euro-Inf (ср. гл.1). Анализ соответствия результатов обучения на уровне модулей запланированным результатам обучения на уровне программ. Анализ соответствия фактических результатов обучения сформулированным вузом в самоотчёте результатам обучения.

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
2. Образовательный процесс	2.1 Планирование	<p>Может ли curriculum обеспечить достижение сформулированных в ОП результатов обучения?</p> <p>Отвечает ли curriculum уровню образования, который соответствовал бы желаемой выпускной квалификации?</p> <p>Даёт ли curriculum импульсы для достижения выдающихся результатов?</p> <p>Хорошо ли оценивают преподаватели, студенты и такие заинтересованные стороны как работодатели учебный план? Входят ли в учебный план соответствующие дидактические концепции, учитывающие такие потребности студентов, как например, умение решать необычайно сложные задачи, стимулирование, вдохновение?</p> <p>Ориентировано ли содержание учебных планов на разработки по специальности и имеющиеся стандарты по специальности?</p> <p>Что делается вузом для повышения мобильности студентов?</p>	<p>Учебный план (силлабус, кредитные баллы ECTS, кредитные баллы за участие в учебных занятиях и за самостоятельное изучение), его прозрачность и доступность. Kreditpunkte, Определение / описание особенностей модулей (кредитные баллы, содержание, отдельные результаты обучения, методы оценивания по отдельным модулям), их прозрачность и доступность</p> <p>Соответствие учебного плана и модульных особенностей целям программы. Методы преподавания и дидактические средства, которые используются для достижения целей.</p> <p>Планирование достижения целей. Технологии и методы преподавания (полный или неполный день, параллельно с профессиональной практикой или интегрировано в ней, использование мультимедийных средств или телематических приборов и т.д.).</p> <p>Меры содействия получению выдающихся результатов.</p> <p>Меры, учитывающие перспективные разработки по специальности.</p> <p>Меры, способствующие повышению мобильности студентов образовательных программ.</p>
	2.2 Достижение результатов	Проводится ли обучение в соответствии с планом?	<p>Соответствие достигаемых целей планируемым.</p> <p>Анализ оценивания студентов за проработанные модули.</p> <p>Анализ оценивания студентами и руководителями практики опыта, приобретаемого во время внешней практики.</p> <p>Анализ мобильности студентов.</p>
		В достаточной ли мере оказывается студентам кураторская помощь и поддержка для того, чтобы они смогли достичь специфичных результатов при обучении по	Количество преподавателей и их учебная нагрузка, кураторская работа и оказание помощи студентам

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
		модулям?	
	2.3 Оценка учебного процесса	Предусматривается ли возможность проверки экзаменационных результатов, выполненных проектов и других методов оценивания, и каким образом студенты могут подтвердить достигнутые результаты обучения по отдельным модулям и образовательной программе во время обучения и на выпускных экзаменах?	Экзаменационная документация и учебные показатели (экзаменационная документация и образцы оцененных результатов обучения, результаты текущей аттестации, отчёты по проектам предъявляются во время обхода вуза). Письменные/выпускные работы (для предъявления во время инспектирования). Прозрачность и доступность стандартов и инструкций, касающихся оценивания результатов обучения студентов.
3. Средства и сотрудничество	3.1 Научный и педагогический персонал	В состоянии ли научный персонал обеспечить достижение целей программы? Достаточно ли квалифицирован научный персонал для того, чтобы выработать безупречный учебный план? Предлагается ли вузом помощь студентам при домашнем изучении учебного материала (например, электронное кураторство, возможность связаться с научным персоналом по электронной почте)?	Кадровый состав, компетентность и квалификация преподавателей и пояснение к их «пригодности». Абсолютное и относительное количество педагогического персонала (квота студентов/штатные преподаватели и «почасовики»).
		В состоянии ли обеспечить достижение результатов обучения технический и педагогический персонал административного уровня?	Количество, кадровый состав, компетентность и квалификация технического персонала и администрации.
	3.2 Учебная среда	Достаточно ли оборудованы аудитории для того, чтобы обеспечить достижение результатов обучения? Создана ли в аудиториях и других помещениях благоприятная учебная среда? Интегрирована ли в образовательную программу целенаправленная научно-исследовательская деятельность? Достаточна ли оснащённость информационно-технологическим оборудованием и учебными материалами для	Учебные помещения и оборудование, предназначенные для студентов, а также пояснение к их «соответствию».
			Предназначенное для студентов информационно-технологическое оборудование (электронные учебники, настольные компьютеры,

Рамочные стандарты и критерии аккредитации Euro-Inf для программ по информатике

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
		достижения учебных результатов образовательной программы?	видеопроекторы и т.д.).
		Могут ли обеспечить достижение результатов обучения образовательной программы лаборатории, мастерские и их оборудование?	Предназначенные для студентов лаборатории, мастерские и их оборудование.
		Способны ли создавать благоприятную учебную атмосферу библиотеки и их оборудование? Поддерживают ли эффективную учебную атмосферу доступность и состояние учебных помещений, их оснащённость и их обслуживание?	Предназначенные для студентов библиотеки, их оснащённость и услуги. Мероприятия по научному курированию будущих и нынешних студентов.
	3.3 Финансовые средства	Достаточны ли имеющиеся финансовые средства для достижения учебных результатов ОП? Эффективно ли используются имеющиеся финансовые средства для создания благоприятной учебной атмосферы?	Бюджет для преподавательского и технического персонала. Бюджет для АХЧ. Бюджет для послевузовского образования. Пояснение к цифровым сведениям по программе.
4. Оценка образовательного процесса	3.4 Сотрудничество	Способствует ли сотрудничество, в котором участвуют вуз и ОП тому, что достигаются результаты и обучения и улучшается мобильность студентов?	Локальное/региональное/международное сотрудничество и договора о сотрудничестве с промышленными предприятиями. Локальное/региональное/международное сотрудничество и договора о сотрудничестве с НИИ. Локальное/региональное/международное сотрудничество, совместные программы и мероприятия с другими вузами.
	4.1 Студенты	Обладают ли студенты, которые хотят обучаться по данной ОП необходимыми знаниями и соответствующей ориентацией для того, чтобы достичь программных результатов обучения за предусмотренный срок? Подтверждает ли учебный прогресс студентов достижение результатов	Условия поступления на учёбу. Учебный прогресс студентов. Достигнутый уровень образования.

Рамочные стандарты и критерии аккредитации Euro-Inf для программ по информатике

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
		результатов обучения ОП в предусмотренное время?	Квота успешно обучающихся/квота продолжающих обучение, квота отчисленных студентов и сроки обучения. Количество студентов, принятых на обучение по отдельным образовательным программам.
	4.2 Выпускники	Занимаются ли выпускники профессиональной деятельностью, связанной с их квалификацией?	Количество выпускников (предшествующие, промежуточные и выпускные экзамены, которые были сданы), время, которое понадобилось для того, чтобы устроиться на работу.
		Подтверждают ли заинтересованные стороны (выпускники, работодатели ит.д.) достижение образовательных целей программы?	Мнения выпускников о полученном образовании. Мнения работодателей об образовании выпускников.
5. Система менеджмента	5.1 Организационные процессы и принятие решений	Достаточны ли организационные процессы и принимаемые решения для того, чтобы обеспечить достижение программных результатов?	Документация по организационным структурам и процессам принятия решений вуза и программы (положения, органограммы, менеджмент организации процессов и т.д.). Ответственные позиции для различных мероприятий по управлению образовательным процессом, а также их связи и зависимость. Наличие и использование эффективной координации, механизмов, процессов принятия решения на горизонтальном и вертикальном уровнях. Наличие и использование надёжных источников информации для принятия решений. Обобщающее изложение позиции, которая поясняет соответствие..
	5.2 Система обеспечения качества	Эффективна ли система обеспечения качества вуза и ОП для того, чтобы сделать возможным достижение программных результатов обучения? Регулярно ли проверяются исходные положения обеспечения качества? Действительно ли реализуется и используется эта концепция для достижения улучшений? Делает ли она	Концепции и процедуры вуза и ОП по обеспечению качества. Оценивание во время образовательного процесса (например, опрос студентов). Оценка успешности ОП (например, цифровые показатели и статистические данные по опросам выпускников и студентов) и прослеживание трудовой деятельности выпускников.

Нормативы для оценки	Подлежащие оценке критерии	Требования	То, что должно подтверждаться в самоотчёте (ср. гл. 3.1) и то, что должно проверяться группой экспертов
		возможным переработку образовательных целей? Систематически ли собирается и оценивается информация о начале трудовой деятельности выпускников?	
		Анализируются ли и используются результаты процессов успеваемости студентов и выпускников для того, чтобы обеспечивать постоянные улучшения ОП?	Наличие отрегулированного и систематического процесса постоянной проверки, развития и улучшения, базирующегося на анализе процессов успеваемости и результатов студентов и выпускников. Результаты деятельности по улучшению.
		Регулярно ли проверяются потребности, цели и результативность, образовательный процесс, ресурсы и сотрудничество, система менеджмента?	Наличие отрегулированного и систематического процесса постоянной проверки потребностей, целей и результатов, образовательного процесса, ресурсов и сотрудничества и системы менеджмента. Результаты повторных мероприятий по проверке.

2.2. Нормативы при оценке отдельных требований и критериев

При оценке отдельных требований в решении по образовательной программе должна использоваться шкала, содержащая, как минимум, три следующие категории:

- a) принимается без оговорок
- b) принимается с условием внесения изменений
- c) не принимается

Решение «принимается» выносится в том случае, если выполнены все требования, и даже если возможны какие-либо улучшения.

Решение «принимается с наложением обязательств» выносится тогда, когда выполнены не все требования, но все соглашаются с тем, что они могут быть выполнены за определённый период времени (как правило, этот период не должен превышать половину обычного периода аккредитованности).

Решение «не принимается» выносится в том случае, если не выполнены или выполнены не полностью требования и предполагается, что они не могут быть выполнены за определённый период времени.

2.3. Нормативные требования по инспектированию программ

Образовательная программа по информатике аккредитуется, если она отвечает приведённым в главе 2.1 требованиям.

Чтобы зафиксировать результат оценки относительно выполнения требований, должна использоваться шкала, содержащая, как минимум, три следующих категории:

- a) аккредитуется без оговорок
- b) аккредитуется с условием выполнения некоторых требований
- c) не аккредитуется

Аккредитация образовательной программы без оговорок с возможным указанием рекомендаций по улучшению, объявляется в том случае, если все требования к образовательной программе классифицированы как «приемлемые». В этом случае выносится решение об аккредитации на полный срок аккредитованности (не более чем на 6 лет).

Аккредитация с наложением обязательств, с перечислением необходимых доработок и указания периода, за который они должны быть выполнены, объявляется в том случае, если одно или несколько требований оценивается как «приемлемо при условии внесения изменений». Если образовательная программа аккредитуется «с наложением обязательств» после того как будет проверено исполнение наложенных обязательств, то такая аккредитованность признаётся на меньший срок, чем полная аккредитованность. Если не выполнено ни одно из названных условий, то аккредитационный орган может вынести решение о том, что в аккредитации отказано

Если несколько требований, или все, не выполнены, или выполнены не полностью, то выставляется оценка «не аккредитуется».

3. Процедура оценки и аккредитования программы

В этой главе описываются этапы, которые должны соблюдаться во время оценки и аккредитации образовательной программы (базирующихся на самоотчёте и последующем внешнем инспектировании). В отдельных случаях аккредитационные агентства могут добавлять другие требования для того, чтобы учитывались национальные и культурные особенности высшего образования.

3.1. Подаваемая вузом заявка

Подробный самоотчёт со всей документацией должен быть отправлен до приезда экспертной комиссии (при этом следует учитывать то, чтобы у экспертов было достаточно времени на просмотр этого отчёта).

Таблица в главе 2.1 может послужить вузу в качестве инструкции для составления самоотчёта и документации (а членам экспертной комиссии в качестве основания для оценки).

3.2. Инструкции для процедуры программной аккредитации

3.2.1. Состав экспертной комиссии

Экспертная комиссия должна состоять, как минимум, из трёх лиц, предпочтительнее ещё одного дополнительного лица, которое уравновешивало бы практический опыт и экспертизу. Как минимум двое членов экспертной комиссии должны быть представителями вузов, и как минимум, один человек должен быть представителем производства, имеющим образованием по информатике и уровень не ниже магистра (или равноценный). Все члены группы экспертов должны иметь соответствующую подготовку для того, чтобы проводить аккредитационную процедуру

В связи с этим аккредитационные учреждения должны предлагать соответствующие курсы для повышения квалификации или предоставить возможность участвовать в таком повышении квалификации.

Для распространения «хорошей практики» обеспечения качества аккредитационное агентство должно привлекать в комиссию внешних наблюдателей из других отраслей экономики.

Каждый член экспертной комиссии должен сделать заявление о том, что не будут возникать конфликты между подавшим заявку вузом/факультетом, где аккредитуется одна или несколько образовательных программ и членом экспертной комиссии. Такое заявление должно быть сделано до дальнейшей передачи любой документации.

3.2.2. Продолжительность посещения на месте

Инспектирование на месте продолжается, как минимум, два дня. В этот период входят внутренняя беседа экспертной комиссии и беседы с заинтересованными сторонами вуза, подавшего заявку на аккредитацию.

3.2.3. Структурное построение инспектирования на месте

Инспектирование на месте состоит обычно из:

- предварительного обсуждения группой экспертов вопроса о том, какая информация, должна быть получена во время посещения;
- беседы с руководителем факультета / университета;

Рамочные стандарты и критерии аккредитации Euro-Inf для программ по информатике

- беседы с преподавателями;
- беседы с техничеcko-административным персоналом;
- беседы с представительной группой студентов;
- беседы с бывшими студентами;
- беседы с потенциальными работодателями / представителями предприятий / представителями профессиональных Союзов информатиков;
- посещения основных подразделений (библиотек, лабораторий и т.д.);
- проверки проектных, выпускных и других оцениваемых работ (с учётом стандартов и методов оценивания, а также достигнутых студентами результатов);
- отзыв группы экспертов в конце обхода.

3.3. Инструкции для процедуры оценивания программы

3.3.1. *Проверка отчёта аккредитационным агентством / -комиссией*

Экспертная комиссия готовит заключительный отчёт и утверждает его. Отчёт по аудиту представляется после этого вузу, чтобы тот (если пожелает) проверил его на содержательные ошибки и выразил свою позицию по этому отчёту. Мнение вуза отсылается экспертам для проверки заключительного отчёта и для формулирования их рекомендаций относительно принимаемого решения об аккредитовании.

3.3.2. *Решение об аккредитовании*

Окончательное решение об аккредитовании должно выноситься официальным органом аккредитационного агентства. В решении об аккредитовании должен быть чётко определён срок действия аккредитации (этот период не должен превышать 6 лет). Решение об аккредитовании после этого сообщается вузу.

После истечения срока аккредитации данная программа должна быть представлена на реаккредитацию.

3.3.3. *Публикация*

Список аккредитованных образовательных программ должен стать доступным через любое аккредитационное агентство. В следующей главе (гл. 4) показан образец такой публикации. Он должен быть приведён в соответствие с национальными законодательными правилами.

4. Рекомендуемый образец для опубликования решения об аккредитовании

Вуз (наименование на языке страны, где расположен вуз, и на английском языке)	
Страна	
Государство/провинция (соответственно)	
Наименование образовательной программы (наименование на языке страны, где расположен вуз, и на английском языке)	
Вид квалификации	
Уровень квалификации (бакалавр / магистр)	
Цели программы; профиль (если имеется)	
Срок обучения (семестры; в случае использования других промежутков времени, принятых в данной стране, указать их и пересчитать в семестры)	семестров
Общее количество признанных кредитных пунктов ECTS	ECTS
Анализ учебного плана (% и кредитные пункты ECTS) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Основы информатики ◦ Углубленно изучаемые предметы (включая выпускную работу) ◦ Математические и естественнонаучные основы ◦ Выходящая за пределы предмета тематика 	
Краткое описание образовательной программы	
Лучшие примеры из практики (где это имеется)	

Аккредитована без оговорок/с условием приведения в соответствие	
Условия приведения в соответствие (если имеется)	
Кем аккредитована (агентство, страна)	
Срок аккредитованности (с... по ...)	

5. Процедура обжалования

В агентствах или других соответствующих национальных учреждениях, которые принимают решения об аккредитации в соответствии со стандартами Euro-Inf, должна быть хорошо отлажена процедура обжалования. Виды и способы процедуры обжалования должны регулироваться уставами соответствующих агентств.

В таких документах должно чётко оговариваться, в каком объёме система обжалования базируется на процессе заслушивания, благодаря которому агентство даёт проверяемому вузу возможность прокомментировать и поставить под сомнение результат такой проверки. Агентства должны доказать, что система обжалования даёт проверяемому вузу возможность высказать своё мнение о результатах аккредитационной процедуры.