



**Обучающий семинар-тренинг для разработчиков и экспертов
образовательных программ ОВПО РК**

**«Национальный и зарубежный опыт разработки образовательных
программ»**

28-29 июня 2021 г.

**Модульный принцип разработки образовательных
программ: Европейский опыт и реализация в РК**

Ирина Ефимова

**Представительство Германского аккредитационного агентства ASIIN в
Центральной Азии**



Реестр признанных аккредитационных органов РК (11 агентств, 5 - зарубежные) - Казахстан



«Независимое
агентство аккредитации
и рейтинга» (IAAR)
Казахстан

Агентство по аккредитации
образовательных программ
в области инженерии,
информатики,
естественных наук и
математики (ASIIN)
Германия

«Независимое
агентство по
обеспечению качества в
образовании» (IQAA)
Казахстан




MusiQuE - Music
Quality Enhancement
Бельгия



Независимое
агентство по
аккредитации и
экспертизе качества
образования, (ARQA)
Казахстан



 **KAZSEE** Казахстанская
Ассоциация
инженерного
образования (KAZSEE)
Казахстан

Accreditation, Certification
and Quality Assurance
Institute – ACQUIN
Германия

Совет по аккредитации
бизнес школ и
программ, (ACBSP)
США



FIBAA - Foundation for
International Business
Administration Accreditation
Германия

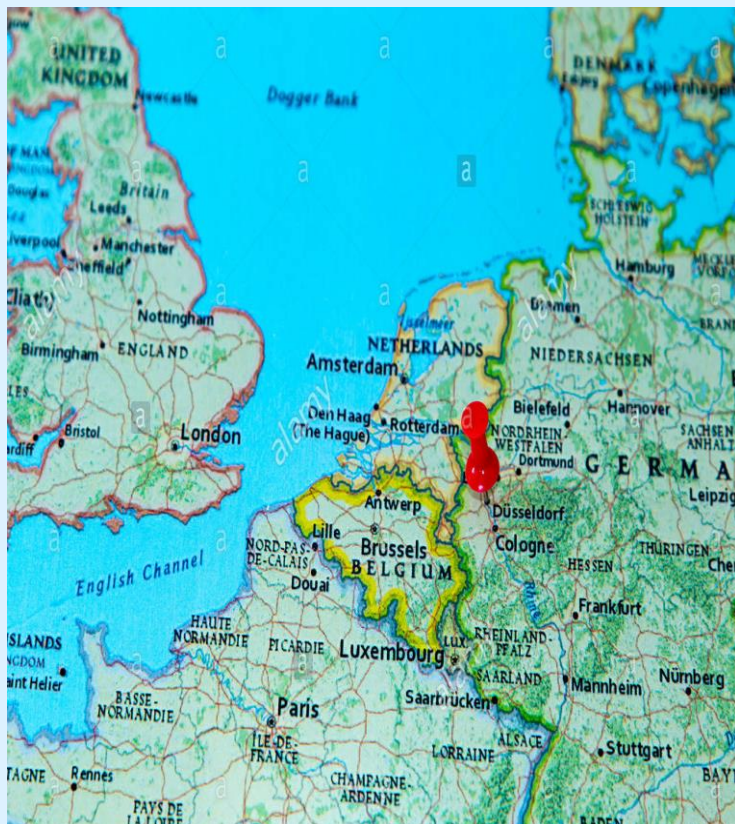


«Независимый
Казахстанский центр
аккредитации»
Казахстан

Казахстан

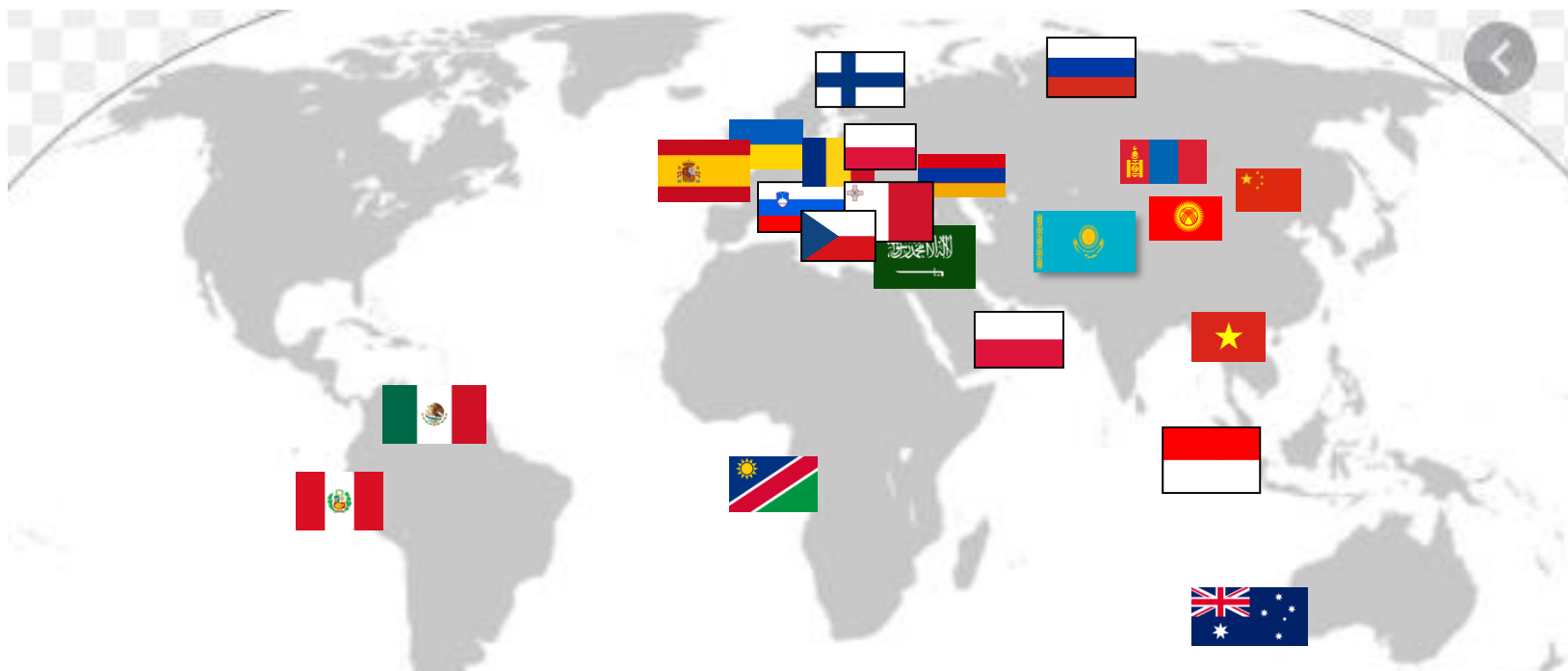
ASIIN - международное аккредитационное агентство, базирующееся в Германии (1999).

Офис ASIIN расположен в г.Дюссельдорфе



- ✓ Офис расположен в центре немецкой и европейской промышленности
- ✓ Доступное международное сообщение
- ✓ Дюссельдорф входит в десятку самых пригодных для жизни городов мира





Общее


5549
Study programmes


287
Institutions


43
Countries

Казахстан

246
Образовательные
программы

15
вузов

Бакалавриат, Магистратура



Программы PhD

- Рамка квалификаций для Европейского пространства высшего образования, 2018 г.
- Европейская рамка квалификаций для образования и обучения на всем протяжении жизни (ЕРК), утверждена Рекомендациями Европейского Парламента и Совета Европейского Союза от 23 апреля 2008 г.

- ✓ Критерии отраслевых ассоциаций работодателей
- ✓ Стандарты Международных тематических сетей (ЕНАЕЕ, ECTN)
- ✓ Стандарты аккредитационных агентств

- ✓ Стандарты аккредитационных агентств
- ✓ Зальцбургские принципы I и II

- Стандарты и руководства для обеспечения качества высшего образования в Европейском пространстве высшего образования (ESG), Ереван, 2015

Сертификация

Аккредитация

Развитие качества



Технические комитеты ASIIN устанавливают требования к структуре и модулям

Technical Committee 01 Mechanical Engineering/ Process Engineering	Technical Committee 02 Electrical Engineering/ Information Technology	Technical Committee 03 Civil Engineering, Geodesy and Architecture	Technical Committee 04 Informatics/ Computer Science	Technical Committee 05 Physical Technologies, Materials and Processes
Technical Committee 06 Engineering and Management, Economics	Technical Committee 07 Business Informatics/ Information Systems	Technical Committee 08 Agriculture, Nutritional Sciences and Landscape Architecture	Technical Committee 09 Chemistry and Pharmacy	Technical Committee 10 Life Sciences, Biology
Technical Committee 11 Geosciences	Technical Committee 12 Mathematics	Technical Committee 13 Physics	Technical Committee 14 Medicine, Nursing, Dental Education	



Международные QA-сети для инженерии, науки о продуктах питания, медицины, (бизнес) информатики, естественных наук (химия) -примеры

Европейские
знаки
качества
Bachelor,
Master, PhD



Owner Organizations

IFA

Международная Продовольственная Ассоциация

IFA работают по созданию European LO/QA в области пищевых наук

EQANIE

Европейская сеть гарантии качества в IT

CEPIS, Informatics Europe, ASIIN + Европейское информационное общество

ECTNA

Европейская химическая тематическая сеть

Более 150 вузов + химические организации + ASIIN LO для European BA/MA in Chemistry

ENAAE

Европейская аккредитационная сеть инженерного образования

Общоевропейская инженерная организация+ FEANI, SEFI etc. : LO for FCD and SCD

AMSE

Ассоциация медицинских школ в Европе

Общоевропейская сеть – 75 факультетов из 30 стран



Модуляция и результаты обучения в стандартах технических комитетов: опыт ASIIN



Criteria for the Accreditation of Degree Programmes - ASIIN Quality Seal
Engineering, Informatics, Architecture, Natural Sciences, Mathematics, individually and in combination with other Subject Areas



01

Subject-Specific Criteria of the Technical Committee 01 – Mechanical Engineering/Process Engineering

Relating to the accreditation of Bachelor's and Master's degree programmes in mechanical engineering, process engineering and chemical engineering

(adopted: 09 December 2011)

2 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА: Структура, Методы & Реализация

2.1 Структура и модули

Все программы на получение степени **должны быть разделены на модули**. Каждый модуль - это сумма преподавания и обучения, содержание которых согласовано.

Благодаря **выбору модулей структура программы обеспечивает достижение результатов обучения и позволяет студентам определять индивидуальную направленность и курсы обучения (студенческая мобильность, опыт работы и т. д.)**.

Учебная программа построена таким образом, чтобы позволить студентам получить степень, не превышая длительность обычного курса.

Модули адаптированы к требованиям образовательной программы. Они гарантируют, что **каждый модуль помогает достичь как квалификационного уровня, так и общих намеченных результатов обучения**.

Все интервалы рабочей практики или стажировки хорошо интегрированы в учебную программу, и более высокие учебное заведение гарантируют их качество с точки зрения актуальности, содержания и структуры.

Существуют правила признания достижений и компетенций, приобретенных вне высшего учебного заведения. Они облегчают перевод из одного высшего учебного заведения в другое и гарантируют, что результаты обучения достигаются на определенном уровне.

5 Прозрачность и документирование

5.1 Описание модулей

Описания модулей доступны для всех студентов и преподавателей и содержат следующее:

идентификационный код модуля

лицо (а), ответственное за каждый модуль

методы обучения и рабочая нагрузка

кредитные пункты

предполагаемые результаты обучения

содержание модуля

планируемое использование / применимость

требования к поступающим и экзаменам

форма (ы) оценки и подробное объяснение того, как рассчитывается оценка модуля

рекомендованная литература

дата последней внесенной поправки

5.2 Диплом и Diploma Supplement

Критерий 5.3 Соответствующие правила

Права и обязанности как высшего учебного заведения, так и студентов четко определены и обязательны (руководящие принципы, устав и т. Д.).

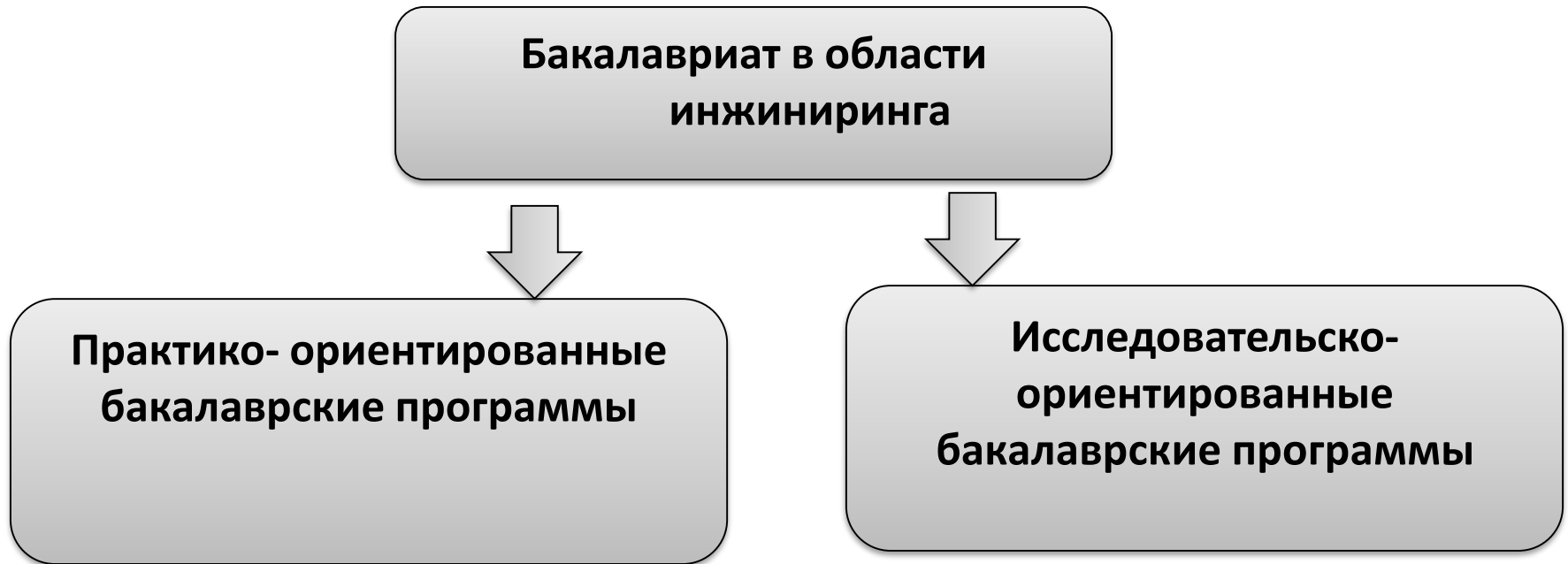
Вся соответствующая информация, относящаяся к курсу, доступна на языке программы получения степени и доступна для всех участников.



Образец Модульного справочника

Обозначение модуля	
Семестр в котором преподается модуль	
Ответственный ППС	<i>Ф.и.о., ученая степень, звания</i>
Язык преподавания	
Связь с учебным планом	<i>Обязательное / факультативное / специализация Названия других учебных программ, с которыми используется данный модуль</i>
Методы преподавания	<i>например лекция, урок, лабораторные работы, проект, семинар и т. д.</i>
Рабочая нагрузка (в т.ч. контактные часы, часы самообучения)	<i>Приблизительно) Общая нагрузка: Контактные часы (укажите, пожалуйста, лекции, упражнения, лабораторные занятия и т. Д.): Частное обучение с подготовкой к экзаменам, указанное в часах:</i>
Кредиты	
Необходимые и рекомендуемые предпосылки для присоединения к модулю	<i>Названия дисциплин</i>
Цели модуля / предполагаемые результаты обучения	<i>Ключевой вопрос: каких результатов обучения студенты должны достичь в модуле? Например. с точки зрения: Знания: знакомство с информацией, теорией и / или предметными знаниями Навыки: познавательные и практические способности, для развития которых используются знания. Компетенции: интеграция знаний, навыков, социальных и методологических способностей в рабочих или учебных ситуациях. Например: «Студенты знают, что / умеют / могут...»</i>
Содержание	<i>Описание содержания должно четко указывать вес содержания и уровень.</i>
Форма экзамена	<i>e.g. oral presentation, essay, etc.</i>
Средства обучения и оценивания	<i>Средства для успешного прохождения модуля</i>
Литература	<i>.....</i>





Практико- ориентированные бакалаврские программы

получил обширные технические знания в области инженерии, математики и естественных наук с целью машиностроения / технологического процесса / химической инженерии, позволяющий проводить научно обоснованную работу и действовать ответственно в своей профессиональной деятельности;

- получил понимание междисциплинарного контекста инженерных наук

Исследовательско- ориентированные бакалаврские программы

получил обширные и глубокие знания в области математики, естественных наук и инженерии, позволяя им понять сложные явления, свойственные механическому инжинирингу / технологической инженерии / химической инженерии;

- получил понимание более широкого междисциплинарного контекста инженерных наук.

Практико- ориентированные бакалаврские программы

выявлять, формулировать и решать проблемы, присущие машиностроению / инженерии / химической инженерии на основе применения установленных научных методов;

- анализировать и оценивать продукты, процессы и методы, используемые в их дисциплине, на основе научных факты;
- выбрать подходящие методы анализа, моделирования, моделирования и оптимизации и применять их с высокой степенью компетентности.

Исследовательско- ориентированные бакалаврские программы

выявлять, абстрагироваться, формулировать и комплексно решать проблемы, характерные для механического инжиниринга / технологическая инженерия / химическая инженерия в их сложности ориентация на основы;

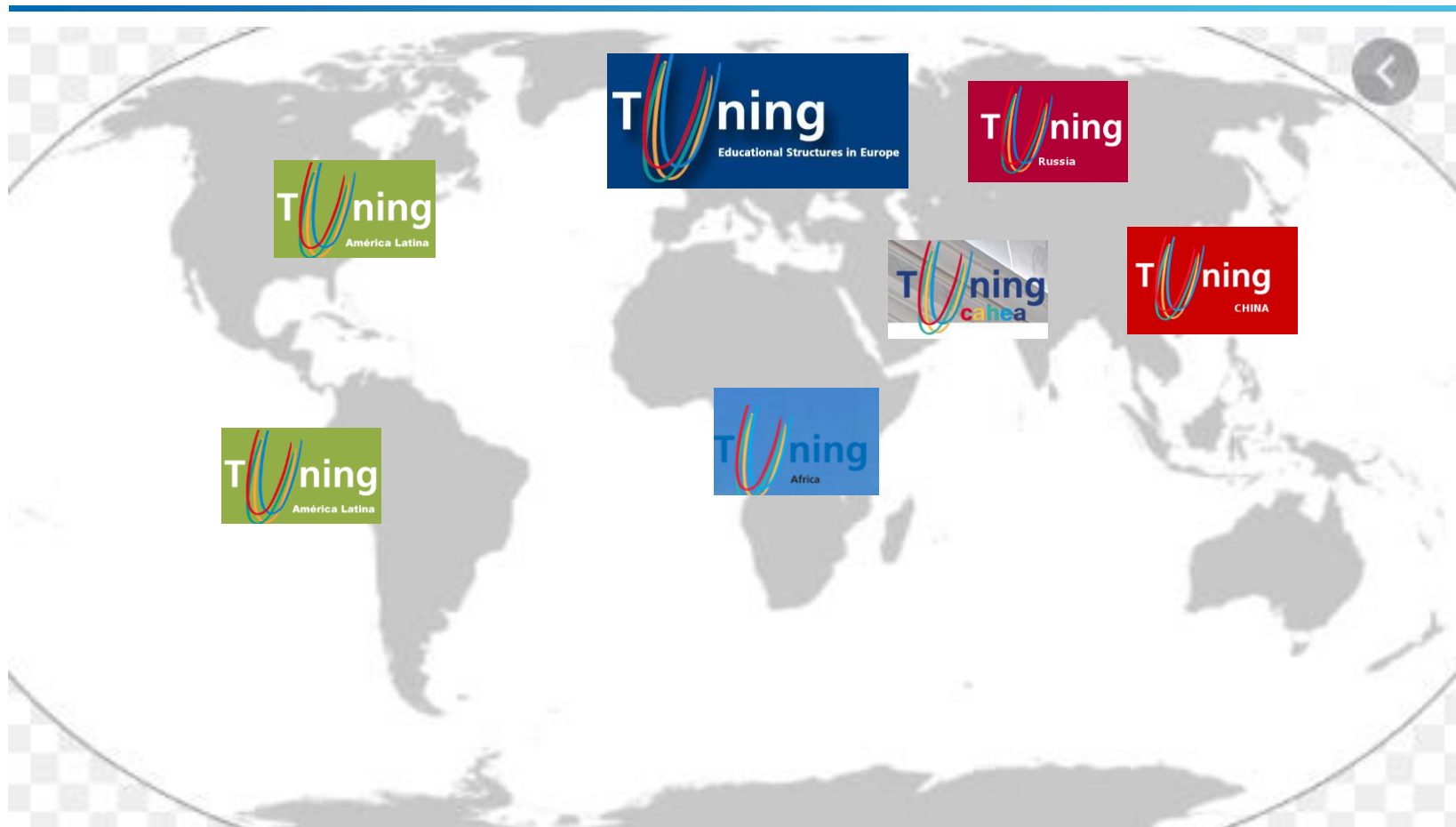
- изучать, анализировать и оценивать продукты, процессы и методы, являющиеся частью их области знаний на основе системных технологий;
- выбирать, применять и (далее) разрабатывать подходящие методы анализа, моделирования и оптимизации.

4.1.1 Bachelor's degree programmes: mechanical engineering

Subject-related competences	Exemplary curricular contents
Broad and sound knowledge in mathematics and natural sciences applicable to engineering	Mathematical and natural sciences fundamentals, e.g. mathematics, physics, computer science
Advanced knowledge and methodological competence of sub-disciplines of engineering	Engineering fundamentals, e.g. technical mechanics, machine dynamics, vibration theory, fluid mechanics, technical thermodynamics including heat and material transfer, electrical engineering and electronics, materials science, measurement and control engineering
Ability to apply methodological competence of engineering to specific machines and equipment	Engineering applications, e.g. machine engineering, construction/ product development, manufacturing/ production technology
Acquisition and enhancement of specific knowledge in special disciplines of engineering	Advanced subject, focal subject:– electives oriented on fundamentals or application
Transferable competences	Exemplary curricular contents
Ability to evaluate technical products and procedures relating e.g. their economic and ecologic effects	Interdisciplinary content: Economics, non-technical electives (if not integrated already in the curriculum)

	Knowledge a	Knowledge b	Skill a	Skill b	Competence a	Competence b	etc.
Module A	**						
Module B							
Module C							
Module D							
etc.							

- В 2000 году в TUNING1, направленный на сближение образовательных структур в странах-участницах Болонского процесса.
-
- Основой методологии определен компетентностный подход, который базируется на анализе профессиональных требований, определяющих приоритетность компетенций, необходимых в конкретной сфере профессиональной деятельности.
- Главными понятиями методологии являются результаты обучения и компетенции, посредством которых обеспечивается прозрачность европейской системы образования.







Определение модуля образовательной программы

Модуль – относительно самостоятельная (логически завершенная) часть образовательной программы, отвечающая за формирование определенной компетенции или группы родственных компетенций

Модульная образовательная программа – совокупность и последовательность **модулей**, направленная на овладение **компетенциями**, необходимыми для присвоения определенной **квалификации**

Основные модули, то есть группы предметов, составляющие ядро соответствующей науки (например, для бизнеса и менеджмента это – бизнес функции, среда бизнеса и другие).

Поддерживающие модули, например, для бизнеса и менеджмента это – математика, статистика и информационные технологии).

Организационные и коммуникационные модули, например, управление временем, работа в группах, риторика, иностранные языки.

Специализированные модули, то есть необязательные, но расширяющие и углубляющие компетенции в избранной области, факультативные.

Переносимые модули, например, проекты, диссертации, бизнес игры, стажировки, модули, выстраивающие связь между теорией и практикой.

Модуль	Уровень обучения	
	бакалавриат (3-4 года)	магистратура (1-2 года)
Основной	30%	20%
Поддерживающий	25%	10%
Организационный и коммуникационный	10%	-
Специализированный	10%	40%
Переносимый	25%	30%
	100%	100%



Уровни модулей образовательной программы: методология Tuning

Модуль **базового уровня** (введение в предмет);

Модуль **углубленного уровня**

Модуль **продвинутого уровня** - в основном используются для
магистраты

Модуль **специализированный** (углубление знаний и опыта в
специальной дисциплине) **продвинутого уровня** - в основном
используются для **магистратуры и PhD**

Понимать подходы в области стратегического планирования, контроллинга и организационной интеграции логистики в компанию.

понимать конкретные требования со стороны компаний к планированию, мониторингу и контролю логистических процессов, а также к разработке логистических стратегий

определить научную проблему из области делового администрирования, экономики или права или бизнес-информатики и работать над ней с помощью научных методов.

выработать реалистичный взгляд на практические задачи

Понимать технические, экономические и социальные реалии компаний и административных органов.

самостоятельно работать над более обширной темой из исследований в области логистики и управления цепочками поставок с использованием научных методов.

Логистический менеджмент

12 ECTS

Семинар магистров

6 ECTS

Внешняя проектная работа

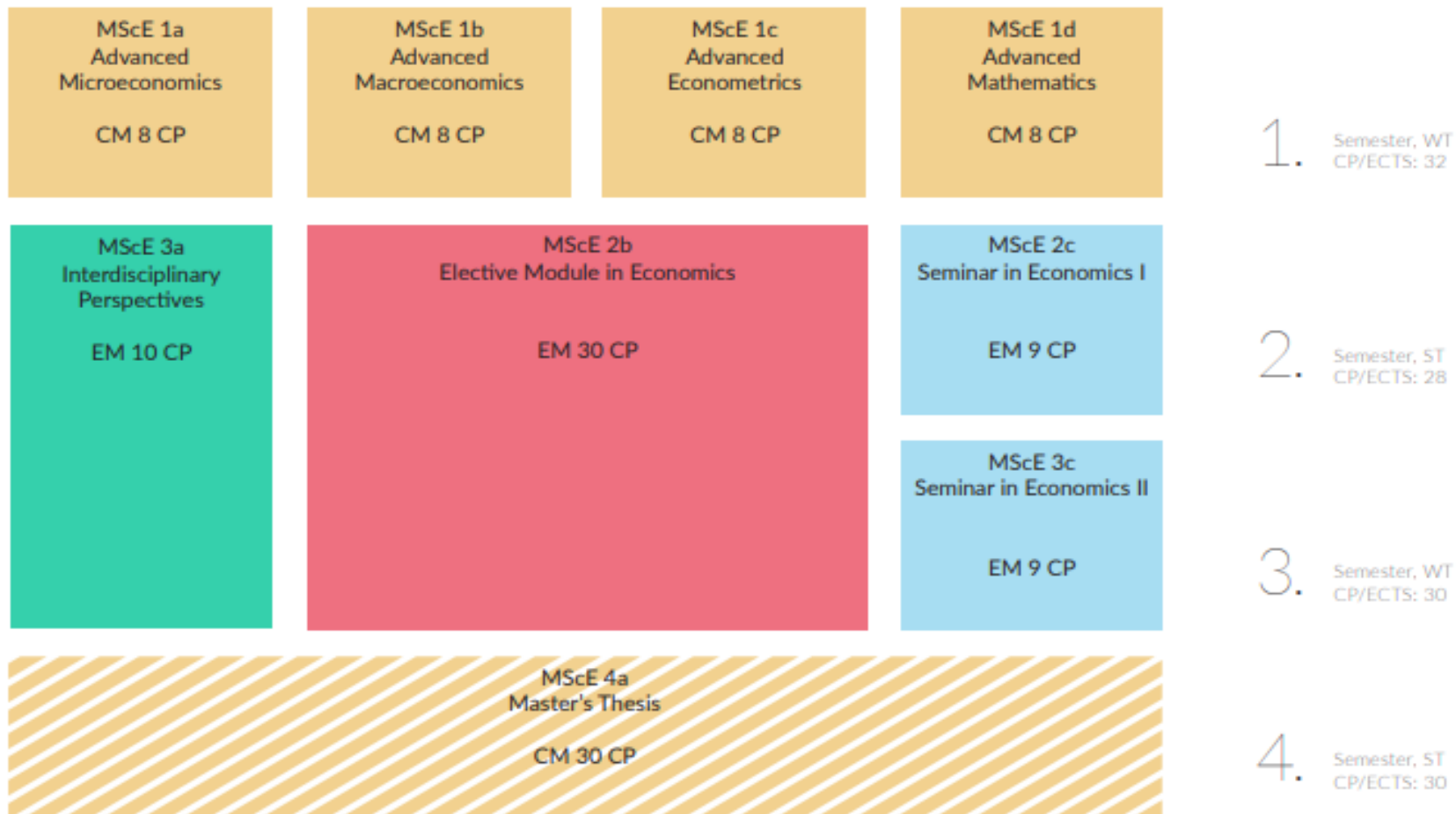
6 ECTS

Магистерская работа по логистике и управлению цепочками поставок

30 ECTS

1st semester	2nd semester	3rd semester	4th semester	5th semester	6th semester
Higher Mathematics I (7 CP)	Higher Mathematics II (4 CP)	Physics I/ II for students of Chemistry (10 CP)		Physics for Geosciences Basic Internship (3 CP)	Introduction to numerical methods in the Geosciences (3 CP)
Geology I (10 CP)	Geology II (10 CP)	Geology III (9 CP)	Field Courses I (11 CP)	Hydrogeology I (4 CP)	Geophysics I (3 CP)
Mineralogy I (5 CP)	Mineralogy II (10 CP)	Petrology I (5 CP)	Petrology II (8 CP)	Engineering Geology I (4 CP)	Geoscientific synthesis (6 CP)
General Chemistry (8 CP)	Inorganic Chemistry for Geoscientists Basic Internship (3 CP)	Atmosphere I (3 CP)	Geoinformation Systems I (4 CP)	Geothermia I (4 CP)	Bachelor's Thesis (12 CP)
		Proseminar Applied Geosciences (5 CP)		Internship I Applied Geology (3 CP)	

Module name	Course		S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8	
	Course Name	Type	CP	H	CP	H	CP	H	CP	H	CP	H	CP	H	CP	H	CP	H
Module 1 Mathematics & Physics Fundamentals	Higher Mathematics Part 1	L	8	240														
	Higher Mathematics Part 2	L			7	210												
	Linear Algebra	L			2	60												
	Probability Theory and Stochastic Process	L					3	90										
	Complex Function	L					2	60										
	College Physics (A)	L			4	120												
	College Physics Experiment (A)	P					2	60										
Module 2 Computer Science Fundamentals	College Computer (Experiment included)	L&P	6	180														
	C Language Programming (Experiment included)	L&P			4	120												
	Applied Technology of Database (Experiment included)	L&P							3	90								
Module 3 Engineering fundamentals	Basics of Circuit Analysis (Experiment included)	L&P			4.5	135												
	Basics of Electronic Circuit (Experiment included)	L&P					6	180										
	Digital Circuit and Logic Design (Experiment included)	L&P					7	210										
	Communication Electronic Circuit	L							2	60								
	Signal and System (Experiment included)	L&P							6.5	195								
	Digital Signal Processing (Experiment included)	L&P									6	18						
												0						



CM = Compulsory Module EM = Elective Module



Пример модуляции программы Economics (M.Sc.) – Экономика/ Freiburg University

Sem.	Economic Theory and Policy (30 ECTS)	Quantitative Economics (16 ECTS)	Profile 1 Economics & Politics	Profile 2 Finance	Profile 3 ISNE	ECTS- Pkte.
1 (WS)	Advanced Microeconomics I and Advanced Macroeconomics I and Economic Policy and Public Choice 18 ECTS	Computational Economics 6 ECTS				24
2 (SS)	Advanced Microeconomics II and Advanced Macroeconomics II 12 ECTS	Intermediate Econometrics 10 ECTS	Constitutional Economics 6 ECTS	Principles of Finance 6 ECTS	Network Economics and Electronic Markets 6 ECTS	ca. 32
3 (WS)			Elective courses Economics & Politics 44 ECTS	Elective Courses Finance 44 ECTS	Elective Courses Information Systems and Network Economics 44 ECTS	ca. 32
4 (SS)	Master Thesis (24 ECTS, 20 Weeks)					ca. 32
ECTS	30 ECTS	16 ECTS	74 ECTS	74 ECTS	74 ECTS	120

Экономическая теория и политика 30 ECTS

Продвинутая микроэкономика I (6 ECTS)
Продвинутая микроэкономика II (6 ECTS)
Продвинутая макроэкономика I (6 ECTS)
Продвинутая макроэкономика II (6 ECTS)
Экономическая политика и общественный
выбор (6 ECTS)

Количественная экономика – 16 ECTS

Вычислительная экономика (6 ECTS)
Эконометрика среднего уровня (10
ECTS)

**Основные
модули**

**Экономика и
политика
6 ECTS**

**Финансы
6 ECTS**

**Информационные
системы и сетевая
экономика 6 ECTS**

**Поддерживаю
щие модули**

**Элективные
курсы
44 ECTS**

**Элективные
курсы
44 ECTS**

**Элективные курсы
44 ECTS**

**Модули
специализа
ции**

Магистерская диссертация - 16 ECTS

**Переносимый
модуль**

Пример модуляции программы Economics (M.Sc.) – Экономика/ Университет Фрайбурга

Profile 1: Economics and Politics	
	ECTS
Mandatory Course:	
Constitutional Economics (EP)	
Elective Courses in free choice of 44 ECTS	
Advanced Mathematics for Economics and Finance	
Basic Income and Social Justice in the Social Contract Laboratory (SoCo Lab) (Seminar)	
Behavioral Economics	
Case Studies in Labor Economics	
Current Issues in Finance and Monetary Economics (Bundesbank-Seminar)	
Development Microeconometrics using STATA	
Dynamic Fiscal Policy	
Econometric Risk Management in Finance	
Economics of Social Justice	
Electronic Markets	
Empirical Research Seminar in Institutional Economics	
Global Economic Governance	
International Monetary Economics I	
International Monetary Economics II	
Introduction to Empirical Economics Using STATA	

Модуль профиля
Экономика и политика
состоит из одной
обязательной
дисциплины –
Conculation Economics

и 6-7 дисциплин по
выбору из
предложенного списка

Пример модуляции программы Economics (M.Sc.) – Экономика/ Университет Фрайбурга

Profile 2: Finance	
	ECTS
Mandatory Course:	
Principles of Finance (F)	
Elective Courses in free choice of 44 ECTS	
Advanced Mathematics for Economics and Finance	
Basic Income and Social Justice in the Social Contract Laboratory (SoCo Lab) (Seminar)	
Behavioral Economics	
Business Analytics	
Business Analytics (Seminar): Business Intelligence with R and Python	
Business Analytics (Seminar): Webscraper Development and Data Analysis using R and Python	
Computational Finance (discontinued until later date)	
Continuous Time Finance	
Credit Risk	
Current Issues in Finance and Monetary Economics (Bundesbank-Seminar)	
Dynamic Fiscal Policy	
Econometric Risk Management in Finance	
Electronic Markets	
Futures and Options	
Global Economic Governance	
Interest Rate Theory and Applications	
International Monetary Economics I	

Модуль профиля
Финансы состоит из
одной обязательной
дисциплины – **Principle
of Finance**

и 6-7 дисциплин по
выбору из
предложенного списка

CEM Programme Residential Weeks

Fundamental thinking

- 1. Built environment
- 2. Design for value
- 3. Research & innovation

Applied skills

- 4. Advanced construction technology & materials
- 5. Advanced construction management
- 6. Finance, planning & procurement

Thought Leadership

- 7. Future of construction

Ongoing programme to develop research & communication skills

Year 1

Year 2

Пример общих модулей для Образовательных программ BSc Colgate University

Liberal Arts Core Courses

All Colgate graduates complete the courses below, in any order, by the end of their sophomore years.



Legacies of the Ancient World

Explore ancient texts that articulate perennial issues: the nature of the human and the divine; the virtues and the good life; the true, the just and the beautiful; the difference between subjective opinion and objective knowledge.

[Learn More >](#)



Challenges of Modernity

Explore pivotal issues of modernity (i.e. urbanization, scientific discovery, imperialism, capitalism, aesthetic innovation) through texts across media and disciplines.

[Learn More >](#)



Communities and Identities

Courses ensure that all students appreciate the identities, cultures, and human experience inherent in communities and regions of the world.

[Learn More >](#)



Scientific Perspectives on the World

Courses apply scientific methods to an issue in society or outside the realm of natural sciences and mathematics.

[Learn More >](#)



Global Engagements

A wide variety of courses meet the educational goals of global engagement. These courses teach perspectives critical to living an examined life in the globalized 21st century.

[Learn More >](#)



The core develops fundamental skills and habits of mind that are essential for success in college and beyond.

The Value of the Core

Interdisciplinarity of knowledge

Knowledge rarely fits nicely into human-defined disciplines. The core connects to all majors and opens the door to the endless possibilities that a Liberal Arts education provides.

Shared intellectual engagements

The core curriculum explores questions, texts, and patterns of thought that form the foundation of human societies. The core provides an intellectual foundation shared by students, faculty, and all Colgate alumni.

Old questions, new contexts

Society evolves rapidly, casting new light on classic problems. The constantly evolving Liberal Arts Core Curriculum allows each new class to approach these subjects with fresh perspectives and methods of discovery.



Модуляция образовательных программв Казахстане рекомендации (I)

- **Не рассматривать модуль как**
- относительно автономная структурная единица крупной учебной дисциплины (курса, рассчитанного на несколько семестров);
- группа родственных дисциплин, объединенных по тематическому принципу;
- часть учебного года (при механическом делении семестра или года на части, в конце которого проходит рубежный контроль)



Модуляция образовательных программ в Казахстане рекомендации (II)

- Поддерживающие модули способны стать визитной карточкой и конкурентным преимуществом университета.
- Эти модули могут быть направлены на поддержку и реализацию стратегии университета.
- Например: Модуль дизайна мышления, Модуль предпринимательства, Модуль инженерного дизайна, Модуль современных вызовов человечества и т.д.



Модуляция образовательных программ в Казахстане рекомендации (III)

Основные и специализированные модули при этом рассматриваются как блоки, направленные на приобретение, расширение и углубление знания;

поддерживающие – как развивающие методологические компетенции;

организационные и коммуникационные – как направленные на самообучение и самоорганизацию;

переносимые – как обеспечивающие перенос знаний на практику.

Как общее правило, чем выше уровень, тем больше модулей, углубляющих знание и устанавливающих связь между теорией и практикой.



Представительство ASIIN в странах Центральной Азии и России

- Ефимова Ирина
- Dr.Assoc.proff
- +7 775 760 52 60
- irina_uko@mail.ru

