



Реформирование образовательных программ в области
градостроительства по застройке окружающей среды и стран
Восточной Европы

Анализ рынка высшего образования в сфере
застроенной среды «Civil Engineering»

ФГБОУ ВПО
Санкт-Петербургский государственный политехнический
университет

2013

Оглавление

1	Введение	2
1.1	Международное сотрудничество в науке.....	2
1.2	Международное сотрудничество в образовании.....	2
1.3	Инженерно-строительный институт ФГБОУ «СПбГПУ»: шаги в международном сотрудничестве.....	3
2	Практика подготовки специалистов за рубежом	1
2.1	Сводная таблица магистерских программ	1
2.2	Перечень магистерских программ в вузах-партнерах СПбГПУ	1
3	Прием на направление «Строительство» с финансированием из средств федерального бюджета РФ	21
4	Анализ рынка. Трудоустройство выпускников.....	23
5	Разработка новой основной образовательной программы магистратуры по направлению «Строительство»	26
5.1	Актуальность разрабатываемой основной образовательной программы (ООП) магистратуры	26
5.1.1	Актуальность разработки программы по строительству особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений.....	26
5.1.2	Актуальность разработки ООП по направлению «Строительство»	27
5.2	Структурные особенности разрабатываемой ООП.....	27
5.2.1	Ориентация на результаты обучения, выраженные в форме компетенций	
5.2.1	27	
5.2.2	Возможность модульного построения образовательного процесса	27
5.2.3	Учет трудоемкости ООП и ее компонентов в зачетных единицах.....	28
5.3	Планируемая деятельность по разработке ООП	28
5.3.1	Особенности разрабатываемой ООП	28
5.3.2	Внедрение новых технологий образования и оценки.....	28
5.3.3	Особенности организации учебного процесса	29
5.3.4	Виды и формы оценки формирующихся компетенций	29
5.3.5	Организация научно-исследовательской и самостоятельной работы	
5.3.5	студентов	
5.3.5	30	
5.3.6	Нацеленность на приоритетные направления модернизации и	
5.3.6	техногического развития экономики	32
5.3.7	Информация о взаимодействии со стратегическими партнёрами в ходе	
5.3.7	разработки и общественно-профессионального признания программ	32
5.3.8	Организация доступа к учебно-методическим материалам на базе	
5.3.8	виртуальной среды обучения MOODLE	33
5.3.9	Меры по обеспечению мобильности молодых исследователей	33
5.3.10	Мероприятия по вовлечение в реализации программы развития	
5.3.10	внешних партнеров университета	33
6	Использование модулей учебного плана для переподготовки по направлению	
6	«Строительство»	33
7	Выводы.....	36
8	Литература	36

1 Введение

Образовательное и научно-исследовательское направление «Строительство / Civil Engineering» традиционно играет существенную роль в российских и европейских университетах как в научно-исследовательской, так и в учебной деятельности.

1.1 Международное сотрудничество в строительной науке

Общепринятым критерием результативности научной деятельности является публикационная активность ученых и научных групп. Основными показателями являются количество публикаций, количество цитирований, индекс Хирша, средний импакт-фактор журналов, в которых публикуются ученые (члены научной группы). В том числе, необходимо отметить, что показатели публикационной активности имеют большой вес при составлении мировых рейтингов университетов.

Сегодня эти показатели в основном рассчитываются на основе двух ведущих мировых аналитических систем – Scopus и Web of Knowledge (Web of Science). Уже несколько лет существует Российский индекс научного цитирования, являющийся аналогом международных баз, но анализирующий только работы российских ученых. Этот инструмент уже достаточно развит и позволяет получать довольно подробные и достоверные показатели для российских ученых и научных организаций. Тем не менее, он может быть дополнением, а не заменой зарубежных систем, в том числе потому, что не дает возможности давать оценки на фоне международных показателей.

Если же проводить анализ российской науки на международном фоне, цифры будут неутешительными. Об этом постоянно говорят как в различных научных профессиональных сообществах, так и в органах власти. В том числе, вышел Указ Президента РФ от 07.05.12 №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». Одна из целей, поставленных в этом Указе - увеличение к 2015 году доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных WEB of Science, до 2,44 процента.

Такое повышение показателей может обеспечить только международное научное сотрудничество. По данным, из высокоцитируемых статей на долю России приходится только 1%. при этом 92% из них написаны в международном сотрудничестве. А для вузов научное сотрудничество неразрывно связано с сотрудничеством образовательным.

1.2 Международное сотрудничество в строительном образовании

Кроме всего прочего, показатели публикационной активности российских ученых снижаются за счет недостаточного уровня преподавания иностранного (прежде всего английского) языка в вузах. Абсолютное большинство ведущих мировых научных журналов издается на английском языке. Для создания международных научных групп абсолютно необходим английский язык. Интеграция системы высшего и послевузовского профессионального образования Российской Федерации (при сохранении и развитии достижений и традиций российской высшей школы) в мировую систему высшего образования закреплена законодательно как один из принципов государственная политика в области высшего и послевузовского профессионального образования. В связи с этим одним из основных направлений модернизации российского университетского образования должно быть углубленное изучение языка как одно из средств обеспечения интеграции образования в международную систему образования.

Но когда мы говорим о технических науках, нужно понимать, что базового знания языка недостаточно. Литературный, разговорный язык и язык науки и техники – совершенно разные вещи. Студентов инженерных специальностей необходимо учить понимать и говорить о своей специальности на английском. Единственный путь к этому – полное либо частичное преподавание на английском языке с включением студентов в

международные образовательные и научные программы. Это обеспечивает формирование межкультурной коммуникативно-профессиональной компетенции студента.

Оптимальным вариантом, конечно, является чтение лекций специалистом – носителем языка. Но, помимо проблем с подбором и приглашением такого специалиста, нужно еще подготовить студентов к усвоению курса на английском языке. Для этого нужны как базовые знания самого языка, так и знание терминологии. Соответственно, российским преподавателям придется частично переходить на иностранный язык преподавания.

1.3 Инженерно-строительный институт ФГБОУ «СПбГПУ»: шаги в международном сотрудничестве

Наличие Инженерно-строительного института в составе СПбГПУ делает университет одним из ведущих строительных вузов России. На институте учатся 2400 студентов. В 2011 г. на дневное бюджетное обучение средний проходной балл по различным направлениям подготовки составил 215. Это высокий показатель для данной группы специальностей, что говорит о востребованности института среди абитуриентов.

Тем не менее, назрела необходимость в обновлении принципов обучения на институте. Одной из ведущих составляющих новой стратегии является международный уровень образования. Основными направлениями работы здесь являются совместные с зарубежными вузами образовательные программы, перевод части преподавания на английский язык, международное сотрудничество в науке. Так или иначе, к этой цели приходят все ведущие технические вузы.

С 2008 г. Инженерно-строительный институт СПбГПУ участвовал в программе TEMPUS по проекту 144747-TEMPUS-2008-FR-JPCR «Разработка магистерских программ «Инженер-экономист в области энергетики и устойчивого развития». В рамках этого проекта были созданы две магистерские программы, включавшие в себя дополнительные экономические блоки, а также курсы и стажировки, которые можно пройти в зарубежных вузах-участниках программы.

Не формальным, но логическим продолжением является ведущиеся сейчас работы института по новому проекту 530603-TEMPUS-1-2012-1-LT-TEMPUS-JPCR «Reformation of the Curricula on Built Environment in the Eastern Neighbouring Area»,

Весьма популярны у студентов программы двойных бакалаврских дипломов. На данный момент такие соглашения есть с несколькими зарубежными вузами. Например, каждый студент инженерно-строительного института СПбГПУ имеют возможность, помимо российского, получить диплом бакалавра в финляндских университетах Mikkeli ammattikorkeakoulu (Mikkeli University of Applied Sciences) и Saimaa ammattikorkeakoulu (Saimaa University of Applied Sciences). Студенты проводят год, обучаясь в Финляндии на английском языке, на каникулах и в течение года параллельно сдают и перезачитывают предметы в России. Таким образом, обучение идет без потери года – студенты, обучающиеся по программе двойного диплома, получат российский диплом вместе со своими однокурсниками.

Сочетание программ СПбГПУ и финских университетов, по мнению студентов и преподавателей, дает хороший результат: к нашему фундаментальному образованию добавляются различные прикладные знания, опыт практической работы и повышение качества английского языка. Характерно, что большинство участников конкурса на разработку архитектурной концепции здания с нулевым потреблением энергии, организованного компанией SPU Oy, обучались в Финляндии по программе двойных дипломов.

Обучение по магистерским программам на Инженерно-строительном институте также предоставляет студентам возможность параллельного обучения в вузах Германии, Чехии, Италии и других стран и отвечает потребности студентов в профессиональной мобильности.

Наши выпускники, прошедшие обучение по программам двойных дипломов, оказываются весьма востребованными на рынке труда. Их быстрый карьерный рост обусловлен, помимо профессионализма и языковой компетенции, способностями успешно взаимодействовать с представителями других культур в области профессиональной деятельности.

Сотрудничество с зарубежными вузами подразумевает и стажировки преподавателей. Приглашенные из партнерских вузов специалисты читают лекции студентам-строителям на английском языке. Кроме того, они участвуют в защитах комплексных проектов и дипломных работ. Уже второй год на ряде кафедр Инженерно-строительного института обязательными и при защите комплексного курсового проекта, и при защите выпускной квалификационной работы являются доклад и ответы на вопросы на английском языке.

Помимо обучения за границей, студенты имеют возможность проходить в зарубежных компаниях и вузах стажировки (например, HoReCa Design в Politecnico di Milano), выполнять там научные работы или их элементы. Это возможно как в рамках индивидуальных договоренностей вузов, так и в рамках различных международных грантов, программ и т.п. Например, студент А.С.Синельников прошел рабочую практику в фирме Imtech Deutschland GmbH & Co в Германии. Это позволило ему подготовить ряд научных публикаций. В конце 2011 г. преподаватель института В.А.Рыбаков выполнял научно-исследовательскую работу в Германии в рамках 8-месячной стипендиальной программы имени Леонарда Эйлера. Одним из результатов стажировки стало завершение работы над учебным пособием «Основы строительной механики легких стальных тонкостенных конструкций».

Для того чтобы улучшить знания студентов и преподавателей в области технического английского, а значит, повысить их шансы на обучение и научную работу за границей, институт предпринимает ряд мер. Помимо непосредственно увеличения количества часов английского языка, это работа с английским языком в среде дистанционного обучения Moodle. Каждый преподаватель по своему курсу должен сделать некоторое количество материалов на английском языке. Обычно это глоссарий по тематике курса, а также определенное количество литературы на английском. Такая работа помогает как повысить квалификацию преподавателя, так и дать дополнительные знания студентам.

Еще один фактор международного развития – это двуязычные научные журналы, издаваемые на институте. «Инженерно-строительный журнал» и «Строительство уникальных зданий и сооружений» публикующие статьи на русском и английском языках. Кроме того, на сайте журналов ко всем статьям на русском языке есть расширенные аннотации на английском. Таким образом, чтение журналов по своей тематике (журналы находятся в открытом доступе в Интернете) позволяет улучшить языковые навыки студентов и преподавателей.

2 Практика подготовки специалистов за рубежом

2.1 Сводная таблица магистерских программ

Сводная таблица магистерских программ на английском языке в ФГБОУ ВПО СПбГПУ, в ведущих мировых вузах, в вузах-партнерах ФГБОУ ВПО «СПбГПУ» (по направлениям) выглядит так:

Направление	Вузы-партнеры	TOP-500	Рейтинг QS	Магистерские программы СПбГПУ	Примечания (Наиболее часто встречающиеся программы)
1. Энергетика	<ul style="list-style-type: none"> - Electrical Engineering, Information Technology and Computer Engineering (1) - Power Engineering (5) - Energy Engineering for an Environmentally Sustainable World (8) - Nuclear Energy (11) - Renewable Energy Science & Technology (11) - Energy Innovation (EIT) (13) - Innovative Sustainable Energy Engineering (Nordic 5 Tech) (13, 18) - Nuclear Energy Engineering (13) - Sustainable Energy Engineering (13) - Sustainable Technology (13) - Energy Technology (19) 	<ul style="list-style-type: none"> - Energy Science and Technology (25) - Energy Science (26, 31) 	<ul style="list-style-type: none"> - Energy Science and Technology (36) - Energy Engineering (37) - Science for Energy (40) 	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматика энергетических систем - Проектирование и сооружение гидроэнергетических объектов и установок возобновляемых источников энергии - Электромагнитная совместимость и энергосбережение 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable Energy Engineering • Energy Science and Technology (Energy Engineering, Energy Technology)
2. Прикладная математика и механика	<ul style="list-style-type: none"> - Computational Mechanics of Materials and Structures (6) - Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications (11) - Knowledge Integration in Mechanical Production (11) - Applied and Engineering Mathematics (Nordic 5 Tech) (13) - Mathematics (13) - Aerospace Engineering (13) 	<ul style="list-style-type: none"> - Process Engineering (25) - Mathematics/Applied Mathematics (25, 33) - Mathematics and Scientific Computing (32) - Mathematics (34) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanical Engineering (36, 37, 39) - Mathematics/Applied Mathematics (36, 40) 	<ul style="list-style-type: none"> - Механика деформируемого твердого тела - Математическое и экспериментальное моделирование процессов в механике, гидродинамике и биомеханике - Вычислительная 	<ul style="list-style-type: none"> • Applied and Engineering Mathematics • Mathematics/ Applied Mathematics • Mechanical Engineering / Engineering Mechanics

	<ul style="list-style-type: none"> - Engineering Design (13) - Engineering Mechanics (13) - Integrated Product Design (13) - Production Engineering and Management (13) - Engineering Mathematics and Computational Science (14) - Applied Mechanics (14) - Mathematics (15) - Mathematics and Modelling, (16) - Mechanical Engineering (16, 18, 19) - Applied and Engineering Mathematics (18) - Technomathematics and Technical Physics (19) 			<p>механика и компьютерный инжиниринг</p> <ul style="list-style-type: none"> - Динамика и прочность машин - Математическое моделирование механических систем - Компьютерные технологии и моделирование в механике - Триботехника - Физика прочности и пластичности материалов 	
3. Металлургия, новые материалы и нанотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> - Metallurgical Engineering (1) - Joint Masters in Materials Science* (3) - Advanced Materials Science (5) - Materials Engineering and Nanotechnology (8) - Materials and Engineering Sciences (11) - Materials Science for Sustainable Construction (11) - Engineering Materials Science (13) - Macromolecular Materials (13) - Nanotechnology (13, 14) - Materials Engineering (14) - Structural Engineering (16) - Micro and Nanotechnology (18) - Materials Science (19) - Wood Material Science (21) - Nanoscience (22) 	<ul style="list-style-type: none"> - Micro and Nanosystems (25) - Materials Science (25) - Nanotechnology (30) - Nanoscience (30) - Nanomaterials: Chemistry and Physics (31) - Materials Science and Nanotechnology (33) 	<ul style="list-style-type: none"> - Micro and Nanosystems (36) - Materials Science (36) 	<ul style="list-style-type: none"> - Материаловедение наноматериалов и компонентов электронной техники - Обработка металлов давлением - Порошковые и композиционные материалы - Методы получения и обработки металлических наноматериалов - Управление качеством стали и сплавов - Материаловедение и высокоеффективные технологии обработки материалов - Теоретические основы и технологии литейного производства - Теоретические основы процессов сварки 	<ul style="list-style-type: none"> • Micro and Nanosystems • Materials Science / Engineering Materials Science • Nanoscience / Nanotechnology

				<ul style="list-style-type: none"> - Разработка металлических материалов. Анализ структуры и свойств - Разработка металлических наноматериалов. Анализ структуры и свойств - Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами - Технологии производства стали и сплавов 	
4. Машиностроение и робототехника	<ul style="list-style-type: none"> - Automation and Control Engineering (8) - Mechatronics (3) - Computational Mechanics (5) - Mechanical Engineering (8) - Robotic Vision (12) - Automotive Engineering for Sustainable Mobility (12) - Automotive Engineering (14) - Robotics and Control (17) - Maritime Engineering (Nordic 5 Tech) (13) - Vehicle Engineering (13) - Machine Learning and Data Mining (18) - Machine Automation (19) - Systems, Control and Robotics (13) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanical Engineering (25) - Robotics, Systems and Control (25) 	<ul style="list-style-type: none"> - Robotics, Systems and Control (36) 	<ul style="list-style-type: none"> - Технология проектирования, производства и эксплуатации электромеханических преобразователей энергии - Физико-технические проблемы атомной энергетики - Информационные системы в атомной энергетике - Технология и экология сжигания органических топлив - Паровые и газовые турбины - Поршневые и комбинированные двигатели - Газотурбинные двигатели и 	<ul style="list-style-type: none"> • Robotics, Systems and Control • Mechanical Engineering • Automation and Control Engineering / Machine Automation

				<p>комбинированные энергетические установки</p> <ul style="list-style-type: none">- Вакуумная и компрессорная техника физических установок Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты- Системы гидравлических и пневматических приводов- Процессы и машины обработки давлением- Конструкционные материалы и технологии электрофизической и механической обработки- Вакуумные машины и установки- Информационные системы технологических машин- Управление конструкторско-технологическими инновациями- Логистические системы- Подъемно-транспортные машины- Строительные и дорожные машины- Мехатронные системы автоматизации в машиностроении- Технологические роботы, манипуляторы и робототехнические системы в машиностроении- Автоматизация	
--	--	--	--	---	--

				<p>технологических машин и оборудования Технология машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Металлообрабатывающие станки - Автомобили - Тракторы - Подъемно-транспортные машины - Строительно-дорожные машины - Транспортные гусеничные машины - Измерительные информационные технологии - Микропроцессорные средства и программное обеспечение измерений Мехатронные системы автоматизации - Технологические роботы, манипуляторы и робототехнические системы - Мехатроника - Робототехника 	
5. Электроника и микроэлектроника	<ul style="list-style-type: none"> - Microelectronics and Microsystems (3) - Microelectronics (5) - Electronic Systems Engineering (8) - Electric Power Engineering (13) - Electrophysics (13) - Electric Power Engineering (14) - Embedded Electronic System Design (14) - Electrical Engineering (8, 18, 19) 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Electrical and Electronic Engineering (37) - Microengineering (38) - Electronic Engineering (39) 	<p>Технология производства электрической и тепловой энергии</p> <ul style="list-style-type: none"> - Парогазовые тепловые электрические станции - Электроэнергетические установки электрических станций и подстанций - Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и 	<ul style="list-style-type: none"> • Microelectronics • Electrical Engineering • Electric Power Engineering

				<p>надежность</p> <ul style="list-style-type: none">- Оптимизация развивающихся систем электроснабжения- Адаптивные электродинамические системы- Технология проектирования и производства электромеханических преобразователей энергии- Методы исследования и моделирования процессов в электромеханических преобразователях энергии- Электрические аппараты управления и распределения энергии- Электроприводы и системы управления электроприводов- Плазменные, лазерные и лучевые процессы и установки с системами питания и управления- Электротехнологические системы и установки экологического назначения- Электрофизические комплексы и установки на основе плазмодинамических систем- Системы электрооборудования	
--	--	--	--	---	--

				<p>предприятий, организаций и учреждений</p> <ul style="list-style-type: none"> - Передача и распределение электрической энергии, системы электроснабжения - Технология проектирования, производства и эксплуатации электромеханических преобразователей энергии - Микроэлектроника и наноэлектроника - Молекулярная и криогенная электроника - Физическая электроника 	
6. Радиотехника	<ul style="list-style-type: none"> - Radio Science and Engineering (18) 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов - Цифровое телевидение, радиовещание и связь 	Radio Science and Engineering
7. Архитектура и строительство	<ul style="list-style-type: none"> - Advanced Construction and Building Technology (5) - Master of science in Architecture (8) - Master of science in Urban Planning and Policy Design (8) - Architectural Engineering (8) - Civil Engineering for Environmental Risks Mitigation (8) - Building Science and Technology (10) - Architecture (13, 19) - Architectural Lighting Design (60 credits) (13) - Architectural Lighting Design and Health (13) - Civil and Architectural Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> - Civil Engineering and Infrastructure Studies (24) - Urban Design Architecture (24) - Civil Engineering (25) - Geomatic Engineering and Planning (25) - Spatial Development and Infrastructure Systems (25) - Landscape 	<ul style="list-style-type: none"> - Environmental Engineering (36) - Civil Engineering Master (36) - Geomatic Engineering and Planning Master (36) - Spatial Development and Infrastructure Systems Master (36) - Architecture (37, 42) - Landscape 	<ul style="list-style-type: none"> - Теория и практика организационно-технологических и экономических решений - Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей - Речное гидротехническое строительство - Проектирование, строительство, управление и экспертиза объектов недвижимости 	<ul style="list-style-type: none"> • Civil Engineering • Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure • Architecture • Urban Design Architecture / Urban Planning • Naval Architecture and Ocean Engineering / Naval Architecture • Spatial Development

<ul style="list-style-type: none"> - Environmental Engineering (Nordic 5 Tech) (13) - Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure (13) - Real Estate Development and Financial Services (13) - Sustainable Urban Planning and Design (13) - Sustainable Urban Transition (Nordic 5 Tech) (13) - Transport and Geoinformation Technology (13) - Architecture and Urban Design (14) - Design for Sustainable Development (14) - Design and Construction Project Management (14) - Infrastructure and Environmental Engineering (14) - Sound and Vibration (14) - Structural Engineering and Building Technology (14) - Naval Architecture and Ocean Engineering (14) - Sustainable Architecture Production (17) - Immediate Architectural Intervention (17) - Spatial Planning and Development (17) - Naval Architecture (13) - Maritime Engineering (18) 	Architecture (30)	Architecture (37) <ul style="list-style-type: none"> - Real Estate (37) - Urban Planning (37) - Urban Design (37) - Naval Architecture and Ocean Engineering (43) 	в энергетике и водном хозяйстве <ul style="list-style-type: none"> - Теория и проектирование зданий и сооружений - Организация и управление инвестиционно-строительными проектами - Теория и методы компьютерного моделирования в расчетах сооружений - Строительство объектов ландшафтной архитектуры - Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений - Автоматизированное проектирование зданий и сооружений - Инженерные системы зданий и сооружений - Ландшафтное обустройство территории - Управление безопасным развитием техносферы - Ядерная, радиационная и химическая безопасность - Техносферная безопасность водных систем - Инженерная защита окружающей среды - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности 	and Infrastructure Systems <ul style="list-style-type: none"> • Landscape Architecture
--	-------------------	---	--	---

				жизнедеятельности – Управление безопасностью и защита в чрезвычайных ситуациях	
8. Информационн ые технологии	<ul style="list-style-type: none"> - Media Informatics (1) - Software Systems Engineering (1) - Studienangebot Internet Technologies and Information Systems (2) - Information and Communication Systems (3) - Information and Media Technologies (3) - Joint Masters in Communication and Information Technologies (3) - Communication and Signal Processing (4) - Research in Computer and Systems Engineering (4) - Media Technology (specialisation: Audio Engineering only!) - Communications Engineering (5) - Computational Science and Engineering (5) - Information Technology (6) - Informatics (7) - Product-Service-System Design (8) - Engineering of Computing Systems (8) - Internet Engineering (8) - Information Technologies (11, 19) - Advanced Communication Networks (11) - Computer Science, image processing and medical imaging (12) - Network Services and Systems (13) - Research on Information and Communication Technologies (Erasmus Mundus MERIT) (13) 	<ul style="list-style-type: none"> - Information Science and Technology (24) - Computer Science (25) - Computational Science and Engineering (25) - Neural Systems and Computation (25) - Intelligence Science and Technology (26) - Communications and Computer Engineering (26) - Computer Science (30, 34) - IT and Cognition (30) - Cognitive Artificial Intelligence (31) - Computing Science (31) - Game and Media Technology (31) - Technical Artificial Intelligence (31) - Scientific 	<ul style="list-style-type: none"> - Process Engineering (36) - Computer Science (36, 37, 38) - Computational Science and Engineering (36, 38) - Neural Systems and Computation (36) - Informatics (36) - Electronic Commerce and Internet Computing (37) - Building Services Engineering (37) - Communication Systems (38) - Information Technology (39) - Telecommunications (39) - Advanced Computing (42) 	<ul style="list-style-type: none"> - Компьютерное моделирование и распределенные вычисления - Системное программирование - Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности - Математическое обеспечение и администрирование корпоративных информационных систем - Математические методы компьютерной безопасности - Интеллектуальные средства обеспечения безопасности объектов - Защищенные телекоммуникационные системы - Лазерные и оптоволоконные системы - Системы и устройства радиотехники и связи - Микроэлектроника 	<ul style="list-style-type: none"> • Information Technologies / Computer Science / Information Science and Technology • Information Science and Technology • Neural Systems and Computation • Technical Artificial Intelligence/ IT and Cognition / Cognitive Artificial Intelligence • Scientific Computing • Embedded Computing / Embedded systems • Software Engineering /Software Technology • Media Informatics / Media Technology • Communication Engineering • Network Services and Systems / Network and System Administration • Computational Science and Engineering

<ul style="list-style-type: none"> - Smart Electrical Networks and Systems (EIT SENSE) (13) - System-on-Chip Design (13) - Wireless Systems (13) - Computer Simulations for Science and Engineering (Erasmus Mundus COSSE) (13) - Communication Systems (13) - Distributed Computing (Erasmus Mundus) (13) - Embedded Systems (13) - ICT Innovation (EIT ICT Labs) (13) - Machine Learning (13) - Media Management (13) - Security and Mobile Computing (Erasmus Mundus) (13) - Software Engineering of Distributed Systems (13) - Systems Biology (Erasmus Mundus) (13) - Communication Engineering (14) - Computer Science - algorithms, languages and logic (14) - Computer Systems and Networks (14) - Interaction Design and Technologies (14) - Software Engineering (14) - Systems, Control and Mechatronics (14) - Computer Science (15, 17, 23) - Software Engineering (15) - Embedded systems (15) - Signal Processing & Wave Propagation (16) - Information Systems (16) - Software Technology (16) - Mathematics and Modelling (16) - Social Media and Web Technologies (16) - Computational Science and Engineering (17) - Communications Ecosystem (18) - Communications Engineering (18) - Foundations of Advanced Computing (18) 	<ul style="list-style-type: none"> - Computing (31) - Scientific Computing (32) - Computational Science and Engineering (33) - Programming and Networks (33) - Technical and Scientific Applications (33) - Information and Communication Technology (33) - Modelling and Data Analysis (33) - Network and System Administration (33) - Mathematics and Computer Science (34) 		<p>инфокоммуникационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теория и математические методы системного анализа и управления в технических и экономических системах - Управление в технических системах - Автоматизация технологических процессов и производств - Интегрированные системы управления производством - Компьютерные интеллектуальные системы управления - Управление и информатика в технических системах - Интеллектуальные системы - Технология разработки программных систем - Сети ЭВМ и телекоммуникации - Компьютерное моделирование - Безопасность и защита информации в информационно-измерительных системах - Распределенные информационные системы - Распределенные интеллектуальные системы управления - Интеллектуальные 	
---	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Mobile Computing - Services and Security (18) - Process Systems Engineering (18) - Security and Mobile Computing (18) - Information Technology (19, 20, 21) - Information and Communications Technology (21) - Web Intelligence and Service Engineering (22) - Embedded Computing (23) - Computer Engineering/Software Engineering (23) 			<p>системы (международная программа по проекту BRIDGE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интеллектуальные системы и технологии - Интеллектуальные компьютерные сети - Проектирование аппаратно-программных средств вычислительных систем - Технологии проектирования системного и прикладного программного обеспечения - Информационные технологии в медиаиндустрии - Информационные системы в научных исследованиях - Безопасность информационно-измерительных систем Системы корпоративного управления - Медиадизайн - Информационно-аналитические технологии управления бизнесом в энергетическом секторе - Технология разработки и сопровождения качественного программного продукта 	
--	--	--	--	--

9. Техническая и ядерная физика	<ul style="list-style-type: none"> - Applied and Engineering Physics (5) - PHYSICS (6, 15, 16, 17) - Engineering Physics (13) - Wireless, Photonics and Space Engineering (14) - Applied Physics (14) - Physics and Astronomy (14) - Complex Adaptive Systems (14) - Nuclear Engineering (14) - Astronomy and Space Physics (15) - Engineering Physics and Mathematics (18) - Physics of Advanced Materials (18) - Photonics (21) - Nuclear and Particle Physics (22) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuclear Engineering (24) - Nuclear Engineering (25) - Physics (25, 30, 33, 34) - High Energy Physics (25) - Optics in Science and Technology (27) - Astrophysics and Space Research (31) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuclear Engineering (36, 38) - Physics (36, 38, 40) - High Energy Physics (36) - Quantum Engineering & Design (43) 	<ul style="list-style-type: none"> - Модели и высокопроизводительные вычисления в физической гидрогазодинамике - Физика наноструктур и наноэлектроника - Физика ядра и элементарных частиц - Медицинская ядерная физика - Физика плазмы - Физика космоса - Физика низкоразмерных структур - Физика твердого тела - Техника и физика высоких напряжений - Физика и техника электрической изоляции Физика и техника кабелей и проводов Физико-технические проблемы атомной энергетики - Информационные системы в атомной энергетике - Физика и техника полупроводников - Физика структур пониженной размерности - Физика активных сред вакуумной электроники - Физические принципы аналитического приборостроения - Радиофизика и электроника - Оптическая физика и 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuclear Engineering • Physics • High Energy Physics
---------------------------------	--	---	---	--	---

				<p>квантовая электроника</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинская и биоинженерная физика - Физика медицинских технологий - Физическое материаловедение - Физико-химические основы создания новых материалов и технологий в медицине и биотехнологии - Теплофизика и молекулярная физика - Реабилитационные системы и оборудование 	
10. Естественные науки	<ul style="list-style-type: none"> - Applied Geophysics (1) - Industrial Chemistry (5) - Analytical Chemistry (15) - Chemical Biology (15) - Chemistry for Renewable Energy (15) - Organic Chemistry (15) - Physical Chemistry (15) - Theoretical Chemistry (15) - Chemistry (16, 17) - Chemical and Process Engineering (19) - Research Chemists (21) - Chemical Engineering (23) - Meteorology (15) - Geophysics (15) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chemistry (25,30, 34) - Biology (25, 33, 34) - Earth Sciences (25) - Applied Geophysics (25) - Agroecosystem Science (25) - Chemistry (30) - Geology- Geoscience (30) - Sustainable Development in Agriculture (30) - Meteorology, Physical Oceanography and Climate (31) - Chemistry (33) - Geology (34) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chemistry (36, 40) - Biology (36) - Applied Geosciences (37) 	-	<ul style="list-style-type: none"> • Applied Geophysics • Chemistry • Biology

11. Медицина и биотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> - Biomedical Engineering (1) - Biomedical Computing (5) - Nutrition and Biomedicine (5) - Biomedical Engineering (10) - Chemical and Bioprocess Engineering (3) - Medical Biotechnology (13) - Medical Engineering (13) - Molecular Science and Engineering (13) - Biochemistry (15) - Industrial and Environmental Biotechnology (13) - Innovative and Sustainable Chemical Engineering (14) - Materials Chemistry and Nanotechnology (14) - Biomedical Engineering (14, 19) - Biomedicine (15, 17) - Infection Biology (15) - International Health (15) - Medical Nuclide Techniques, (15) - Molecular Medicine, (15) - Applied Biotechnology (15) - Bioinformatics (15, 18) - Cell and Molecular Biology (15) - Ecological Management of Catchments in Europe (Ecocatch) (15) - Ecology and Conservation (15) - Ecotoxicology (15) - Erasmus Mundus Master Programme in Evolution Biology (MEME) (15) - Evolutionary Biology (15) - Genetic and Molecular Plant Biology (15) - Immunology and Infection Biology (15) - Limnology (15) - Nabis - Nordic Master in Biodiversity and Systematics (15) - Molecular Biotechnology (15) - Bioenergy Technology (16) - Molecular Biology (17) - Pharmaceutical Science (17) 	<ul style="list-style-type: none"> - International Bioengineering Program (24) - Biomedical Engineering (25) - Biotechnology (25) - Computational Biology and Bioinformatics (25) - Chemical and Bioengineering (36, 38) - Chemical and Bioengineering (25) - Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences (25) - Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences (36) - Environmental Management (26) - Molecular Imaging (27) - Bioentrepreneurship (28) - Biomedicine (28) - Global Health (28) - Public Health Sciences (28) - Molecular and Cellular Biology (29) - Biochemistry (30, 34) - Bioinformatics (30) - Medicinal Chemistry (30) - Pharmaceutical Sciences (30) - Biochemistry (30) - Bioinformatics (30) - Biology- 	<ul style="list-style-type: none"> - Biomedical Engineering (36) - Biotechnology (36) - Computational Biology and Bioinformatics (36) - Chemical and Bioengineering (36, 38) - Pharmaceutical Sciences (36) - Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences (36) - Biochemistry (36) - Public Health (37) - Medical Sciences (37) - Nursing (37) - Psychological Medicine (37) - Biotechnology Program (39) - Chemical and Biomolecular Engineering (39) - Frontier biotechnology (42) 	<ul style="list-style-type: none"> - Биоинформатика - Физико-химическая биология и биотехнология - Биофизика 	<ul style="list-style-type: none"> • Biomedical Engineering • Biotechnology • Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences • Biochemistry • Bioinformatics • Biomedicine • Molecular Science and Engineering / Molecular and Cellular Biology /Molecular Biomedicine / Molecular and Cellular Life Sciences
------------------------------	--	--	---	---	--

<ul style="list-style-type: none">- Plant and Forest Biotechnology (17)- Public Health (17, 21)- Bioproduct Technology (18)- Science and Bioengineering (19)- Public Health Nutrition (21)- General Toxicology and Environmental Health Risk Assessment (21)- Computational Biomedical Engineering (21)- Health Promotion in Nursing Science (21)- Biology of Physical Activity (22)- Biomedical Imaging (23)	<ul style="list-style-type: none">- Biotechnology (30)- Parasitology (30)- Global Health (30)- Molecular Biomedicine (30)- Neuroscience and Cognition (31)- Toxicology and Environmental Health (31)- Biology of Disease (31)- Biomedical Image Sciences (31)- Cancer Genomics and Developmental Biology (31)- Drug Innovation (31)- Epidemiology (31)- Infection and Immunity (31)- Molecular and Cellular Life Sciences (31)- Regenerative Medicine & Technology (31)- Veterinary Epidemiology and Economics (31)- Molecular Biosciences (32)- Molecular Biotechnology (32)- Molecular Biosciences (33)- Neuroscience (34)- Bioinformatics and Data Analysis in			
--	--	--	--	--

		Biology (34) - Applied Neuroscience in Education and Child Studies (35) - Biomedical Sciences Research (35) - Clinical Neuropsychology (35) - Clinical Psychology (35) - Health psychology (35) - Learning Problems and Impairments (35) - Medicinal Chemistry (35)			
12. Аэрокосмическое приборостроение	- Aerospace Engineering (5) - Space Engineering (8) - Turbomachinery Aeromechanic University Training (Erasmus Mundus) (13)	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Aerospace Engineering • Space Engineering • Turbomachinery Aeromechanic
13. Экология и защита окружающей среды	- Joint Masters in Environmental Studies* (3) - Environmental Engineering (3, 5, 18) - Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering (6) - Environmental And Geomatic Engineering (8) - Industrial Ecology (14) - Hydrology/Hydrogeology (15) - Palaeobiology (15) - Physical Geography (15) - Aquatic Ecology (16) - Forest and Wood Engineering (16)	- Environmental Sciences (24) - Urban and Environmental Studies (24) - Environmental Engineering Master (25) - Atmospheric and Climate Science (25) - Environmental Sciences (25)	- Earth Sciences (36) - Applied Geophysics (36) - Atmospheric and Climate Science (36) - Environmental Sciences (36) - Agroecosystem Science (36) - Food Science (36) - Environmental Science and Engineering (38)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Environmental Sciences / Environmental Engineering / Environmental Science and Engineering • Environmental Pathways for Sustainable Energy Systems • Earth Sciences • Forestry

	<ul style="list-style-type: none"> - Ecology (17) - Environmental Archaeology (17) - Geoecology (17) - Environmentally Pathways for Sustainable Energy Systems (13, 14, 18) - Minerals and Environmental Programme (18) - European Forestry (19) - Environmental Biology (21) - Forestry and Environmental Engineering (21) - Atmosphere-Biosphere Studies (21) - Environment, Natural Resources and Climate Change (21) - Ecology and Evolutionary Biology (22) 	<ul style="list-style-type: none"> - Forest and Nature Management (30) - Sustainable Tropical Forestry (30) - Earth Structure and Dynamics (31) - Earth Surface and Water (31) - Earth, Life and Climate (31) - Environmental Biology (31) - Evolution, Biodiversity and Conservation (35) - Industrial Ecology (35) 			<p>and Environmental Engineering / Forest and Nature Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecology / Geoecology / Industrial Ecology / Aquatic Ecology
14. Экономика и менеджмент	<ul style="list-style-type: none"> - International Production Management (3) - Joint Masters in Global Innovation Management* (3) - Intellectual Property and Competition Law (5) - Land Management and Land Tenure (5) - Innovation and Business Creation (5) - Management Engineering (8) - Production Science and Management (9) - Economics of Innovation and Growth (13) - Entrepreneurship and Innovation Management (60 credits) (13) - Industrial Management (13, 20) - Management and Engineering of Environment and Energy (Erasmus Mundus ME3) (13) - Entrepreneurship and Business Design (14) - Management and Economics of Innovation (14) - Maritime Management (14) 	<ul style="list-style-type: none"> - International Program in Economics (24) - Statistics (25) - Quantitative Finance (25) - Technology and Economics (25) - International Project Management (26) - Actuarial Mathematics (30) - Didactics of Mathematics (30) - Mathematics (30) - Mathematics-Economics (30) - Statistics (30) - Agricultural Economics (30) - Disaster 	<ul style="list-style-type: none"> - Statistics (36) - Quantitative Finance (36) - Management, Technology and Economics (36) - Economics and Business - International Project Administration (36) - Construction Project Management (37) - Business Administration (37) - Economics(37, 39, 40) - Finance(37) - Environmental Management (37) - Management, technology and entrepreneurship (38) 	<ul style="list-style-type: none"> - Международная экономика - Экономика фирмы - Экономика труда - Финансы - Учет, анализ и аудит - Внешнеэкономическая деятельность предприятия - Мировые рынки услуг - Международные стандарты учета и финансовой отчетности - Контроллинг - Экономическая оценка инвестиций - Экономика и организация природопользования - Международная экономика: инновационно- 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Management • Innovation Management • Management • Economics • Marketing • Finance • Multidisciplinary Economics

<ul style="list-style-type: none"> - Quality and Operations Management (14) - Supply Chain Management (14) - Economics (15) - Business Process and Supply Chain Management (16) - International Business Strategy (16) - Leadership and Management in International Contexts (16) - Marketing (16, 17) - Ecological Management of Catchments in Europe (17) - Business Development and Internationalisation (17) - IT Management (17) - Accounting (17, 18) - Advanced Product Design (17) - Economics (17, 18) - Finance (17, 18) - Management (17, 18) - Marketing (17) - Entrepreneurship (18) - Information and Service Management (18) - International Design Business Management (18) - Management and International Business (18) - Strategy (18) - Project Management and Operational Development (60 credits) (13) - Financial Mathematics (15) - Real Estate Investment and Finance (18) - Creative Business Management (18) - Business and Technology (19) - Bio-Economy and Natural Resources Management (21) - Service Management (21) - Innovation Management (21) - Corporate Environmental Management (22) - International Business and 	<ul style="list-style-type: none"> - Management (30) - Economics (30) - Environmental and Natural Resource Economics (30) - Economics (30) - Mathematics-Economics (30) - Didactics of Mathematics (30) - Science and Innovation Management (31) - Sustainable Business and Innovation (31) - Geographical Information Management and Applications (31) - Business Informatics (31) - Stochastics and Financial Mathematics (31) - Economics of Competition and Regulation (31) - Economics of Public Policy and Management (31) - Economics: Education and Communication (31) - International Business Law and Globalisation (31) - International Economics and 	<ul style="list-style-type: none"> - Financial Mathematics (39) - Engineering Enterprise Management (39) - Financial Analysis (39) - Global Operations (39) - Information Systems Management (39) - International Management (39) - Investment Management (39) - MBA (42) 	<ul style="list-style-type: none"> - технологическое развитие - Экономика предприятия - Экономика и управление организацией - Бухгалтерский учет и аудит - Стратегический менеджмент - Производственный менеджмент - Международный бизнес - Логистика - Управление проектами - Инновационный менеджмент - Технологический менеджмент - Корпоративный менеджмент - Контроллинг и управленческий учет - Энергетический менеджмент - Управление проектами (энергетика) - Управление корпоративной недвижимостью - Промышленный маркетинг менеджмент - Экономическая оценка активов, бизнеса и инвестиций - Менеджмент (мировой нефтегазовый комплекс) - Производственный менеджмент (машиностроение) - Менеджмент в сфере сервиса 	
--	--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Entrepreneurship (22) - Sustainable Management of Inland Aquatic Resources (22) - Electronic and Mobile Commerce (23) - International Project Management (14) 	<ul style="list-style-type: none"> - Business (31) <ul style="list-style-type: none"> - Law and Economics - Legal Research (31) - Multidisciplinary Economics (31? 32? 33) - Health Economics, Policy, and Management (33, 34) - International Trading, Commodity Finance and Shipping (34) - Standardization, Social Regulation and Sustainable Development (34) - Economics(34) - Finance(34) - Accounting, Control & Finance (34) - Chinese Economy and Business (35) - Biomedical Sciences Management (35) - Chemistry and Science-Based Business (35) - Comparative Public Management (35) - Computer Science and Science-Based Business (35) - Mathematics and Science-Based Business (35) 		<ul style="list-style-type: none"> - Менеджмент и маркетинг в международном сотрудничестве - Управление международными образовательными проектами - Управление человеческими ресурсами - Международный маркетинг менеджмент - Управление малым бизнесом - Управление предприятиями в высокотехнологичных отраслях - Организация предпринимательской деятельности - Бизнес администрирование - Маркетинг - Логистический менеджмент предприятия - Инвестиционный менеджмент - Финансы - Финансы и кредит Организация государственного и муниципального управления - Организация государственного и муниципального управления в сфере туризма - Государственное управление таможенными 	
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Physics and Science-Based Business (35) - Economic and Consumer Psychology - Statistics (34) 		<ul style="list-style-type: none"> процессами - Стратегическое планирование и обеспечение национальной безопасности - Управление качеством - Управление инновационными процессами - CALS-технологии в управлении инновациями - Управление качеством инновационных проектов 	
15. Гуманитарные науки	<ul style="list-style-type: none"> - Master of Arts «Media- and Communication Science» (4) - Research on Teaching and Learning (5) - Economics and Political Science (7) - English (15) - Language Technology (15) - International and Comparative Law (15) - Early Modern Studies. Northern Europe 1450-1850 (15) - Holocaust and Genocide Studies (15) - Humanities (15) - Roads to Democracy (15) - Human - Computer Interaction (15) - Politics and International Studies (15) - Social Sciences (15) - Statistics (15) - Euroculture (15) - International Humanitarian Action (15) - Peace and Development Work (16) - Design (16) - Tourism (17) - Cognitive Science (17) - Cross Media Interaction Design (17) - Human-Computer Interaction (17) - Interaction Design (17) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sociology (34) - English Language and Literature (34) - Social and Organisational Psychology (35) - Global Society (24) - Human Movement Sciences (25) - Comparative and International Studies (25) - Urban and Regional Development (26) - Global Frontier in Life Science (26) - East Asia International Human Resource Development (26) - African Studies (30) - Applied Cultural Analysis (30) - Cognition & 	<ul style="list-style-type: none"> - Human Movement (36) - Comparative and International Studies (36) - Master of law (36) - Chinese Historical Studies (37) - Human Movement Sciences (25) - Comparative and International Studies (25) - Urban and Regional Development (26) - Global Frontier in Life Science (26) - East Asia International Human Resource Development (26) - African Studies (30) - Applied Cultural Analysis (30) - Cognition & 	<ul style="list-style-type: none"> - Правовое регулирование в сфере энергетики и природопользования - Реклама и связи с общественностью в государственной и муниципальной сфере - Реклама - Страны Северной Европы - Китайская Народная Республика - Редакторская подготовка изданий - Теория перевода и межкультурная / межъязыковая коммуникация - Теория обучения иностранным языкам и межкультурная коммуникация - Психолого-педагогическое обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> • English (English Language and Culture, English Language and Literature, English Studies) • Law (European Law, International Human Rights and Criminal Justice, Public International Law, Maritime Law, European and International Business Law, International Tax Law, Criminal Justice, • Philosophy of Law, International and Comparative Law, Common Law) <ul style="list-style-type: none"> • Political Science (Politics and International

<ul style="list-style-type: none"> - Transportation Design (17) - Fine Arts (17) - Corporate Communication (18) - Creative Sustainability (18) - Art Education (18) - Curating, Managing and Mediating Art (18) - New Media (18) - Creative Sustainability (18) - Environmental Art (18) - Game Design and Production (18) - Sound in New Media (18) - English Language and Culture (21) - Linguistic Sciences (21) - Educational Sciences (21) - Border Crossings: Global and Local Societies in Transition (21) - Education (22) - Educational Leadership (22) - Intercultural Communication (22) - Development and International Cooperation (22) - Cultural Policy (22) - International Human Rights Law (23) - Peace, Mediation and Conflict Research (23) 	<ul style="list-style-type: none"> - Communication (30) <ul style="list-style-type: none"> - Film Studies (30) - Law (30) - Media Studies (30) - Applied Cultural Analysis (30) - Religious Roots of Europe (30) - Sensory Science (30) - Euromaster in Urban Studies (30) - Urban Geography (31) - Human Geography and Planning (31) - International Development Studies (31) - Cultural Anthropology: Sociocultural Transformations (31) - Development and Socialisation in Childhood and Adolescence (31) - Educational Sciences: Learning in Interaction (31) - Social Policy and Social Interventions (31) - Latin American and Caribbean Studies (31) - Migration, Ethnic Relations and 	<ul style="list-style-type: none"> (37) <ul style="list-style-type: none"> - Chinese Law (37, 42) - Corporate and Financial Law (37) - Human Rights (37) - Information Technology and Intellectual Property Law (37) - Transport Policy and Planning (37) - International and Public Affairs (37) - Journalism (37) - Public Administration (37) - Criminology (37) - Counselling (37) - China Studies (39) - Humanities (39) - Liberal Studies (39) - Social Science (39) - Public Policy for Senior Officials in Developing Countries (41) - Public Policy (41) - International Relations (41) - Laws (41) - Business Journalism (42) - International Relations (42) 	<ul style="list-style-type: none"> профессионального образования - Коммуникативный дизайн - Промышленный дизайн 	<p>Studies, Roads to Democracy, Cultural Policy, Social Policy and Social Interventions, Politics and Society in Historical Perspective, Political Culture and National Identities, Politics and Bureaucracy, Public Policy)</p>
---	---	--	--	--

	Multiculturalism (31) - Social and Health Psychology - Sociology and Social Research (31) - Global Criminology (31) - European Law (31) - International Human Rights and Criminal Justice (31) - Public International Law (31) - Research in Public Administration and Organisational Science (31) - American Studies (31) - Ancient, Medieval and Renaissance Studies (31) - Applied Ethics (31) - Art History of the Low Countries in its European Context (31) - Gender and Ethnicity (31) - Comparative Literary Studies (31) - Conflict Studies and Human Rights (31) - Cultural History (31) - Historical and Comparative		
--	---	--	--

	<p>Studies of the Sciences and Humanities (31)</p> <ul style="list-style-type: none">- Politics and Society in Historical Perspective (31)- Linguistics: the Study of the Language Faculty (31)- Media and Performance Studies (31)- New Media & Digital Culture (31)- Health and Society in South Asia (32)- Near Eastern Archaeology (32)- Political Science(32)- Psychology (32)- Transcultural Studies (32)- Anthropology/Ethnology (32)- Asian and African Studies (33)- Astronomy (33)- Comparative and International Education (33)- Culture, Environment and Sustainability (33)- Design, Use, Interaction (33)- Language and Communication (33)		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Culture, Environment and Sustainability (33)- Development Geography(33)- European Languages(33)- European Master in Higher Education (33)- European and American Literature Studies (33)- Gender Studies(33)- Geosciences- Higher Education (33)- Intercontextual Theology (33)- International Community Health (33)- Maritime Law (33)- Media Studies (33)- Medieval Studies (33)- Peace and Conflict Studies (33)- Psychology (33)- Public International Law (33)- Religious Roots of Europe (33)- Special Needs Education (33)- Theory and Practice of Human Rights (33)- Translation (34)- Film and		
--	---	--	--

	<p>Photographic Studies (35)</p> <ul style="list-style-type: none">- Media Technology (35)- European and International Business Law (35)- International Tax Law (35)- Criminal Justice(35)- European Law (35)- Law (35)- Philosophy of Law (35)- Public International Law (35)- Air and Space Law (35)- Criminal Justice (35)- European Law (35)- International Criminal Law (35)- Peace, Justice and Development (35)- Public International Law (35)- Crisis and Security Management (35)- European Governance (35)- European Union Studies (35)- International Administration(35)- International Relations and Diplomacy (35)- Political Culture and National Identities		
--	---	--	--

		(35) - Politics and Bureaucracy (35) - Public Administration (35) - Public Policy, Lobbying and Media (35)			
16. Междисциплин арные и специализиров анные	- Transportation Systems (5) - Transport and Logistics (5) - Joint Masters in Ship and Offshore Technology* (3) - Water Resources Engineering and Management (6) - Business Informatics (10) - Plant Sciences (12) - Chemical Engineering for Energy and Environment (13) - Computational Chemistry and Computational Physics (Nordic Master) (13) - Production Engineering (14) - Product Development (14) - Sustainable Development (15) - Development Studies (15) - Caring Science (16) - Life Cycle Management of Industrial Assets (16) - Creative Sustainability (18) - Geoinformatics (18) - International Design Business Management (18) - Managing Spatial Change (18) - Service Management and Engineering (18) - Service Design and Engineering (18) - Computational and Systems Biology (euSYSBIO) (Erasmus Mundus) (18) - Health and Business (21)	- Mechanical, Electrical and Materials Engineering (24) - Engineering for Systems Innovation (24) - International Technology Management (24) - Agricultural Development (24) - Sustainability Science (24) - Information, Technology, and Society in Asia (24) - Electrical Engineering and Information Technology (25) - Interdisciplinary Sciences (25) - Management of Civil Infrastructure (26) - Agricultural Science For the Global Future of Life, Food and the Environment (26)	- Electrical Engineering and Information Technology (36) - Interdisciplinary Sciences (36) - Industrial Engineering and Logistics Management (37) - Energy Management and Sustainability (38) - Financial Engineering (38) - Civil Infrastructural Engineering and Management (39) - Environmental Engineering and Management (39) - Intelligent Building Technology and Management (39) - Mechanics & environmental sciences (40) - International Construction and Project Management (42)	-	<ul style="list-style-type: none"> • English (English Language and Culture, English Language and Literature, English Studies) • Law (European Law, International Human Rights and Criminal Justice, Public International Law, Maritime Law, European and International Business Law, International Tax Law, Criminal Justice, • Philosophy of Law, International and Comparative Law, Common Law) • Political Science (Politics and International Studies, Roads to Democracy, Cultural Policy, Social Policy and Social Interventions, Politics and Society in Historical Perspective, Political Culture and

	<ul style="list-style-type: none">- Social Informatics (26)- Surface, Electro-, Radiation-, and Photo- Chemistry (27)- Health Informatics (28) (28)- Environmental Chemistry and Health (30)- Agricultural Development (30)- Agriculture: Plant Science, Production and Environment (30)- Environmental and Natural Resource Economics (30)- Environmental Science: Soil, Water and Biodiversity (30)- Geography and Geoinformatics (30)- Nature Management (Landscape, Biodiversity and Planning) (30)- Sustainable Forest and Nature Management (30)- Food Science and Technology (30)- Methodology and Statistics for the Behavioural,			National Identities, Politics and Bureaucracy, Public Policy)
--	---	--	--	---

		Biomedical and Social Sciences (31) - Medical Informatics (32) - Nanoelectronics and Robotics (33) - Risk Management and Marine Insurance (33)			
--	--	---	--	--	--

2.2 Перечень магистерских программ в вузах-партнерах СПбГПУ

ГЕРМАНИЯ

1. RWTH Aachen University Universität Augsburg

- Applied Geophysics (a Joint Master's Program in collaboration with Delft University and ETH Zurich)

- Biomedical Engineering

- Electrical Engineering, Information Technology and Computer Engineering (with specialization in Communications Engineering or Electrical Power Engineering)

- Media Informatics

- Metallurgical Engineering

- Software Systems Engineering

2. Leibniz Universität Hannover

- Studienangebot Internet Technologies and Information Systems (M. Sc.)

3. Hamburg University of Technology (TUHH)

- Chemical and Bioprocess Engineering

- Environmental Engineering

- Information and Communication Systems

- Information and Media Technologies

- International Production Management

- Mechatronics

- Microelectronics and Microsystems

- Joint Masters in Materials Science*

- Joint Masters in Environmental Studies*

- Joint Masters in Global Innovation Management*

- Joint Masters in Communication and Information Technologies

- Joint Masters in Ship and Offshore Technology*

4. Ilmenau Technical University

- Master of Arts «Media- and Communication Science»

- Master of Science

• Communication and Signal Processing

• Media Technology (specialisation: Audio Engineering only!)

• Research in Computer and Systems Engineering

5. Technische Universität München

- Advanced Construction and Building Technology

- Advanced Materials Science (Elitestudiengang)

- Aerospace Engineering (GIST-TUM Asia)

- Applied and Engineering Physics

- Biomedical Computing (BMC)

- Cartography

- Communications Engineering

- Computational Mechanics (mit Elitestudiengang)

- Computational Science and Engineering (mit Elitestudiengang)

- Consumer Affairs (Master)

- ESPACE - Earth Oriented Space Science and Technology

- Industrial Chemistry (GIST-TUM Asia)

- Integrated Circuit Design (GIST-TUM Asia)

- Intellectual Property and Competition Law, Weiterbildender Masterstudiengang

- Land Management and Land Tenure (Executive), Weiterbildender Masterstudiengang

- MBA (Executive) - Studienrichtung: Innovation and Business Creation, Weiterbildender

Masterstudiengang

- Microelectronics (GIST-TUM Asia)

- Nutrition and Biomedicine

- Power Engineering
- Research on Teaching and Learning
- Sustainable Resource Management
- Transport and Logistics (GIST-TUM Asia)
- Transportation Systems
- Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering)
- 6. Universitat Stuttgart
 - Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering (WASTE)
 - Computational Mechanics of Materials and Structures (COMMAS)
 - Geomatics Engineering (GEOENGINE)
 - Information Technology (INFOTECH)
 - Master's Program Infrastructure Planning (MIP)
 - PHYSICS
 - Water Resources Engineering and Management (WAREM)
- ИТАЛИЯ
 - 7. University of Milan
 - Economics and Political Science
 - Informatics
 - 8. Politecnico di Milano
 - Master of science in Architecture
 - Master of science in Urban Planning and Policy Design
 - Master of science in Product-Service-System Design
 - Master of science in Architectural Engineering
 - Master of science in Automation and Control Engineering
 - Master of science in Civil Engineering for Environmental Risks Mitigation (CERM)
 - Master of science in electrical Engineering
 - Master of science in Electronic Systems Engineering
 - Master of science in Energy Engineering for an Environmentally Sustainable World
 - Master of science in Engineering of Computing Systems
 - Master of science in Environmental And Geomatic Engineering
 - Master of science in Internet Engineering
 - Master of science in Management Engineering
 - Master of science in Materials Engineering and Nanotechnology
 - Master of science in Mechanical Engineering
 - Master of science in Space Engineering
- АВСТРИЯ
 - 9. Graz University of Technology
 - Production Science and Management
 - 10. Vienna University of Technology
 - Master programme Building Science and Technology
 - Master programme Biomedical Engineering
 - Master programme Business Informatics
- ФРАНЦИЯ
 - 11. ParisTech, Paris Institute of Technology
Модули на англ. яз. для магистерских программ:
 - Nuclear Energy
 - Renewable Energy Science & Technology
 - Materials and Engineering Sciences in Paris
 - Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications
 - Materials Science for Sustainable Construction
 - Knowledge Integration in Mechanical Production
 - Information Technologies
 - Advanced Communication Networks
 - 12. Universite de Bourgogne
 - Masters in Robotic Vision
 - Master in Computer Science, image processing and medical imaging

- Master in Automotive Engineering for Sustainable Mobility – планируется
- Our new Masters in Plant Sciences – планируется

ШВЕЦИЯ

13. KTH Royal Institute of Technology

1 Architecture and Civil Engineering

- Architecture

- Architectural Lighting Design (60 credits)

- Architectural Lighting Design and Health

- Civil and Architectural Engineering

- Environmental Engineering (Nordic 5 Tech)

- Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure

- Real Estate Development and Financial Services

- Sustainable Urban Planning and Design

- Sustainable Urban Transition (Nordic 5 Tech)

- Transport and Geoinformation Technology

2 Computer Science and Electrical Engineering

- Electric Power Engineering

- Electrophysics

- Network Services and Systems

- Research on Information and Communication Technologies (Erasmus Mundus MERIT)

- Smart Electrical Networks and Systems (EIT SENSE)

- System-on-Chip Design

- Systems, Control and Robotics

- Wireless Systems

3 Engineering Physics and Mathematics

- Applied and Engineering Mathematics (Nordic 5 Tech)

- Computer Simulations for Science and Engineering (Erasmus Mundus COSSE)

- Engineering Physics

- Mathematics

4 Energy and Sustainable Development

- Energy Innovation (EIT)

- Environmentally Pathways for Sustainable Energy Systems (Erasmus Mundus SELECT)

- Innovative Sustainable Energy Engineering (Nordic 5 Tech)

- Nuclear Energy Engineering

- Sustainable Energy Engineering

- Sustainable Technology

5 Industrial Management and Innovation

- Economics of Innovation and Growth

- Entrepreneurship and Innovation Management (60 credits)

- Industrial Management

- Management and Engineering of Environment and Energy (Erasmus Mundus ME3)

6 Information Technology

- Communication Systems

- Distributed Computing (Erasmus Mundus)

- Embedded Systems

- ICT Innovation (EIT ICT Labs)

- Machine Learning

- Media Management

- Security and Mobile Computing (Erasmus Mundus)

- Software Engineering of Distributed Systems

- Systems Biology (Erasmus Mundus)

7 Life Science Technology

- Chemical Engineering for Energy and Environment

- Computational Chemistry and Computational Physics (Nordic Master)

- Industrial and Environmental Biotechnology

- Medical Biotechnology

- Medical Engineering
- Molecular Science and Engineering
- 8 Materials Science and Engineering**
 - Engineering Materials Science
 - Macromolecular Materials
 - Nanotechnology
- 9 Mechanical Engineering**
 - Aerospace Engineering
 - Engineering Design
 - Engineering Mechanics
 - Integrated Product Design
 - Maritime Engineering (Nordic 5 Tech)
 - Naval Architecture
 - Production Engineering and Management
 - Project Management and Operational Development (60 credits)
 - Turbomachinery Aeromechanic University Training (Erasmus Mundus)
 - Vehicle Engineering
- 14. Chalmers University of Technology**
- 10 Architecture & Civil Engineering**
 - Architecture and Urban Design
 - Design for Sustainable Development
 - Design and Construction Project Management
 - Infrastructure and Environmental Engineering
 - International Project Management
 - Sound and Vibration
 - Structural Engineering and Building Technology
- 11 Biotechnology & Chemical Engineering**
 - BiotechnologyInnovative and Sustainable Chemical Engineering
 - Materials Chemistry and Nanotechnology
- 12 Computer Science and Engineering & Electrical Engineering**
 - Biomedical Engineering
 - Communication Engineering
 - Computer Science - algorithms, languages and logic
 - Computer Systems and Networks
 - Electric Power Engineering
 - Embedded Electronic System Design
 - Interaction Design and Technologies
 - Software Engineering
 - Wireless, Photonics and Space Engineering
- 13 Engineering for Sustainable Development**
 - Industrial Ecology
 - Sustainable Energy Systems
- 14 Engineering Physics, Mathematics**
 - Applied Physics
 - Engineering Mathematics and Computational Science
 - Complex Adaptive Systems
 - Physics and Astronomy
 - Nuclear Engineering
 - Nanotechnology
- 15 Management of Innovation and Technology**
 - Entrepreneurship and Business Design
 - Management and Economics of Innovation
 - Maritime Management
 - Quality and Operations Management
 - Supply Chain Management
- 16 Mechanical, Automation, Industrial Design Engineering**

- Applied Mechanics
- Automotive Engineering
- Industrial Design Engineering
- Naval Architecture and Ocean Engineering
- Materials Engineering
- Production Engineering
- Product Development
- Systems, Control and Mechatronics
- 15. Uppsala University
- 17 Medicine
 - Biomedicine
 - Infection Biology
 - International Health,
 - Medical Nuclide Techniques,
 - Molecular Medicine,
- 18 Science and Technology
 - Applied Biotechnology,
 - Bioinformatics,
 - Biology, specializations:
 - Cell and Molecular Biology
 - Ecological Management of Catchments in Europe (Ecocatch)
 - Ecology and Conservation
 - Ecotoxicology
 - Erasmus Mundus Master Programme in Evolution Biology (MEME)
 - Evolutionary Biology
 - Genetic and Molecular Plant Biology
 - Immunology and Infection Biology
 - Limnology
 - Nabis - Nordic Master in Biodiversity and Systematics
 - Chemistry, specializations:
 - Analytical Chemistry
 - Biochemistry
 - Chemical Biology
 - Chemistry for Renewable Energy
 - Organic Chemistry
 - Physical Chemistry
 - Theoretical Chemistry
 - Computational Science,
 - Computer Science, specializations:
 - Computer Science
 - Sino-Swedish Master, Computer Science – Software Engineering
 - Earth Science, specializations:
 - Geology
 - Hydrology/Hydrogeology
 - Palaeobiology
 - Physical Geography
 - Embedded systems,
 - Mathematics, specializations:
 - Financial Mathematics
 - Mathematics
 - Molecular Biotechnology
 - Physics, specializations:
 - Astronomy and Space Physics
 - Geophysics
 - Meteorology
 - Physics

- Sustainable Development

19 Languages/Law/Arts

- English

- Language Technology

- International and Comparative Law

- Early Modern Studies. Northern Europe 1450-1850

- Holocaust and Genocide Studies

- Humanities

- Roads to Democracy

20 Social Sciences

- Development Studies

- Economics

- Human - Computer Interaction

- Information Systems

- Politics and International Studies

- Social Sciences

- Statistics

- Euroculture

- International Humanitarian Action

16. Linnaeus University

21 Business and Economics

- Business Process and Supply Chain Management, Master Programme,

- International Business Strategy, Master Programme,

- Leadership and Management in International Contexts, Master Programme,

- Marketing, Master Programme,

22 Computer Science/IT

- Master Programme in Electrical Engineering, specialisation Signal Processing & Wave

Propagation

- Master Programme in Information Systems

- Master Programme in Software Technology

- Master Programme in Mathematics and Modelling

- Master Programme in Social Media and Web Technologies

23 Cultural Studies and Social Sciences

- Master Programme in Peace and Development Work

24 Design, Art and Music

- Master Programme in Design

25 Natural Sciences

- Master Programme in Aquatic Ecology

- Chemistry

- Mathematics and Modelling, Master Programme,

- Physics, master programme,

26 Sports, Health and Behavioural Sciences

- Caring Science, International Master Programme,

27 Technology and Engineering

- Bioenergy Technology, Masters Programme

- Electrical Engineering, specialisation Signal Processing & Wave Propagation, Master

Programme

- Forest and Wood Engineering, Master programme

- Life Cycle Management of Industrial Assets, Master Programme

- Mechanical Engineering, Master Programme

- Structural Engineering, Master Programme

17. Umeå University

- Master of Arts Programme in Sustainable Architecture Production

- Master of Science Programme in Ecological Management of Catchments in Europe

- Master programme in Biomedicine

- Master's program in Business Development and Internationalisation

- Master's Program in Spatial Planning and Development
- Master's Program in Tourism
- Master's Programme in Accounting
- Master's Programme in Advanced Product Design
- Master's Programme in Chemistry
- Master's Programme in Cognitive Science
- Master's Programme in Computational Science and Engineering
- Master's Programme in Computing Science
- Master's Programme in Cross Media Interaction Design
- Master's Programme in Ecology
- Master's Programme in Economics
- Master's Programme in Environmental Archaeology
- Master's Programme in Finance
- Master's Programme in Geoecology
- Master's Programme in Human-Computer Interaction
- Master's Programme in Immediate Architectural Intervention
- Master's Programme in Interaction Design
- Master's Programme in IT Management
- Master's Programme in Management
- Master's Programme in Marketing
- Master's Programme in Molecular Biology
- Master's Programme in Pharmaceutical Science
- Master's Programme in Physics
- Master's Programme in Plant and Forest Biotechnology
- Master's Programme in Public Health
- Master's Programme in Robotics and Control
- Master's Programme in Transportation Design
- Masters Programme in Fine Arts

ФИНЛЯНДИЯ

18. Aalto University, Helsinki

28 Business and Economics

- Master's Degree Programme in Accounting
- Master's Degree Programme in Corporate Communication
- Master's Degree Programme in Creative Sustainability - M. Sc. Degree in Economics

and Business Administration

- Master's Degree Programme in Economics
- Master's Degree Programme in Entrepreneurship
- Master's Degree Programme in Finance
- Master's Degree Programme in Information and Service Management
- Master's Degree Programme in International Design Business Management - M. Sc.

Degree in Economics and Business Administration English

- Master's Degree Programme in Management and International Business
- Master's Degree Programme in Marketing
- Master's Degree Programme in Strategy - M. Sc. Degree in Economics and Business

Administration

29 Technology and Engineering

- Degree Programme in Engineering Physics and Mathematics
- Master's Degree Programme in Brain and Mind
- Master's Programme in Bioinformatics
- Master's Programme in Bioproduct Technology
- Master's Programme in Communications Ecosystem
- Master's Programme in Communications Engineering
- Master's Programme in Creative Sustainability - M.Sc. Degree in Technology
- Master's Programme in Electrical Engineering
- Master's Programme in Foundations of Advanced Computing
- Master's Programme in Geoinformatics

- Master's Programme in International Design Business Management - M.Sc. Degree in Technology

- Master's Programme in Machine Learning and Data Mining
- Master's Programme in Managing Spatial Change
- Master's Programme in Micro and Nanotechnology
- Master's Programme in Mobile Computing - Services and Security
- Master's Programme in Physics of Advanced Materials
- Master's Programme in Process Systems Engineering
- Master's Programme in Radio Science and Engineering
- Master's Programme in Real Estate Investment and Finance
- Master's Programme in Service Design and Engineering
- Master's Programme in Service Management and Engineering
- Master's Programme in Strategy - M.Sc. Degree in Technology
- Master's Degree Programme in Mechanical Engineering

30 Nordic Master's Programmes

- Master's Programme in Applied and Engineering Mathematics
- Nordic Master Programme in Environmental Engineering
- Nordic Master Programme in Innovative and Sustainable Energy Engineering
- Nordic Master Programme in Maritime Engineering

31 Erasmus Mundus Programmes

- Master's Degree Programme in Computational and Systems Biology (euSYSBIO)

(Erasmus Mundus)

- Master's Degree Programme in Environmental Pathways for Sustainable Energy Systems (SELECT) (Erasmus Mundus)
- Master's Degree Programme in Security and Mobile Computing (NordSecMob)

(Erasmus Mundus)

- Master's Degree Programme in Space Science and Technology (SpaceMaster)
- Master's Degree Programme in Minerals and Environmental Programme (EMMEP)

32 Art and Design

- Art Education; Curating, Managing and Mediating Art
- Creative Business Management, Pori
- Graphic Design; Media Concept Design (Mediakonseptien suunnittelu) Finnish (swedish) or english

(swedish) or english

- Graphic Design; Visual Communication Design (Visuaalisen viestinnän muotoilu) Finnish (swedish) or english

- Industrial and Strategic Design (Teollinen muotoilu) Finnish (swedish) or english

- Master's Degree Programme in Creative Sustainability - Master of Arts

- Master's Degree Programme in Environmental Art

- Master's Degree Programme in International Design Business Management - Master of Arts

Arts

- Master's Degree Programme in New Media
- Master's Degree Programme in New Media; Game Design and Production
- Master's Degree Programme in Sound in New Media
- ePedagogy Design

19. Tampere University of Eechnology

- Architecture
- Biomedical Engineering
- Business and Technology
- Electrical Engineering
- Information Technology
- Machine Automation
- Materials Science
- Science and Bioengineering

20. Lappeenranta University of Technology

- Chemical and Process Engineering
- Mechanical Engineering

- Technomathematics and Technical Physics
- Energy Technology
- Information Technology
- Industrial Management
- LUT School of Business

21.The University of Eastern Finland

- Master's Degree Programme in European Forestry (Erasmus Mundus)
- Master's Degree Programme (CBU) in Information and Communications Technology
- Master's Degree Programme (CBU) in Public Health
- Master's Degree Programme in Public Health (MPH)
- Master's Degree Programme in Public Health Nutrition (MPHN)
- Master's Degree Programme in General Toxicology and Environmental Health Risk Assessment (Environmental Health, GTE)

Assessment (General Toxicology, GTG)

- Master's Degree Programme in General Toxicology and Environmental Health Risk Assessment (General Toxicology, GTG)
- Master's Degree Programme in Environmental Biology (EnvBio)
- Master's Degree Programme in Bio-Economy and Natural Resources Management (ECORES)

- Master's Degree Programme in Wood Material Science
- Master's Degree Programme (CBU) in Forestry and Environmental Engineering
- MA in English Language and Culture
- Master's Degree Programme in Linguistic Sciences
- Master's Programme in Educational Sciences
- Master's Degree Programme in Information Technology (IMPIT)
- Master's Degree Programme for Research Chemists (Programme brochure)
- Master's Degree Programme in Photonics (Programme brochure)
- Master's Degree Programme in Atmosphere-Biosphere Studies (ABS)
- Master's Degree Programme in Computational Biomedical Engineering (CBM)
- Environment, Natural Resources and Climate Change: MDP in Environmental Policy and

Law

- International Master's Degree in Border Crossings: Global and Local Societies in Transition

- Master's Degree Programme in Service Management
- Master's Degree Programme in Innovation Management
- Master's Degree Programme in Health and Business
- Master's Degree Programme in Health Promotion in Nursing Science (MNS)

(Programme brochure)

22. Yuvaskyla University

Master of Arts

- Education
- Educational Leadership
- Intercultural Communication

Master of Science

- Biology of Physical Activity
- Corporate Environmental Management
- International Business and Entrepreneurship
- Web Intelligence and Service Engineering (tbc)
- Nanoscience
- Sport and Exercise Psychology
- European Master's in Sport and Exercise Psychology (Erasmus Mundus Programme)
- Sport Science and Management
- Sustainable Management of Inland Aquatic Resources
- Master's Studies in Nuclear and Particle Physics
- Master's Studies in Ecology and Evolutionary Biology

Master of Social Sciences / Science / Arts (Education) (depending on the major):

- Development and International Cooperation

- Master's Studies in Cultural Policy
- 23. Abo Academy University, Turku
- Master's Degree Programme in Chemical Engineering
- Master's Degree Programme in Electronic and Mobile Commerce
- Master's Degree Programme in Embedded Computing
- Master's Degree Programme in Biomedical Imaging
- Master's Degree Programme in International Human Rights Law
- Master's Programme in Peace, Mediation and Conflict Research
- Master's Programme in Computer Engineering/Software Engineering
- Master's Programme in Computer Science

2. ПЕРЕЧЕНЬ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ В ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ВУЗАХ ПО ДАННЫМ РЕЙТИНГА ТОП-500

Academic Ranking of World Universities - 2012

24. The University of Tokyo (20 место, Национальный рейтинг – 1)

- International Program in Economics
- Graduate Program on Global Society
- Graduate Program on Environmental Sciences
- International Graduate Program in the Field of Civil Engineering and Infrastructure Studies

- International Graduate Program in Mechanical, Electrical and Materials Engineering
- Special Graduate Program in Engineering for Systems Innovation
- Graduate Program for Foreign Students in Urban and Environmental Studies
- International Bioengineering Program
- Urban Design Architecture Program
- International Technology Management Program
- Special Graduate Program in Nuclear Engineering
- International Program in Agricultural Development Studies
- Graduate Program in Sustainability Science(GPSS)
- English Program in Information Science and Technology
- Information, Technology, and Society in Asia (ITASIA)

25. Swiss Federal Institute of Technology Zurich (23 место, Национальный рейтинг – 1)

Architecture and Civil Engineering

- Environmental Engineering Master
- Civil Engineering Master
- Geomatic Engineering and Planning Master
- Spatial Development and Infrastructure Systems Master

Engineering Sciences

- Mechanical Engineering Master
- Process Engineering Master
- Micro and Nanosystems Master
- Nuclear Engineering Master
- Robotics, Systems and Control Master
- Electrical Engineering and Information Technology Master
- Biomedical Engineering Master
- Energy Science and Technology Master
- Biotechnology Master
- Computer Science Master
- Computational Biology and Bioinformatics Master
- Materials Science Master

Natural Sciences and Mathematics

- Mathematics/Applied Mathematics Master
- Statistics Master
- Quantitative Finance Master
- Computational Science and Engineering Master
- Physics Master

- High Energy Physics Master
- Neural Systems and Computation Master
- Chemistry Master
- Chemical and Bioengineering Master
- Interdisciplinary Sciences Master
- Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences Master
- Biology Master
- Human Movement Sciences Master
- Pharmaceutical Sciences Master

System-oriented Natural Sciences

- Earth Sciences Master
- Applied Geophysics Master
- Atmospheric and Climate Science Master
- Environmental Sciences Master
- Agroecosystem Science Master

Management and Social Sciences

- Management, Technology and Economics Master
- Comparative and International Studies Master

26. Kyoto University (26 место, Национальный рейтинг – 2)

- International Course in Management of Civil Infrastructure in the Department of Civil and Earth Resources Engineering

- International Course in Urban and Regional Development in the Department of Urban Management

- Special Course in Agricultural Science For the Global Future of Life, Food and the Environment

- International Energy Science Course
- International Course in Intelligence Science and Technology
- International Course in Social Informatics
- International Course in Communications and Computer Engineering
- Global Frontier in Life Science
- International Environmental Management Program
- International Project Management Course (M.B.A)
- East Asia International Human Resource Development Course

27. University of Paris Sud (Paris 11) (37 место, Национальный рейтинг – 1)

Erasmus Mundus Masters

- OpSciTech - Optics in Science and Technology
- SERP-Chem - Surface, Electro-, Radiation-, and Photo- Chemistry SERP-Chem

International Masters

- European Master's programme in Molecular Imaging (EMMI)

28. Karolinska Institute (A medical university) (42 место, Национальный рейтинг – 1)

- Master's Programme in Bioentrepreneurship (MBE)

- Master's Programme in Biomedicine

- Master's Programme in Global Health

- Joint Master's Programme in Health Informatics

- Master's Programme in Public Health Sciences

29. Pierre and Marie Curie University - Paris 6 (43 место, Национальный рейтинг – 2)

- Master of Molecular and Cellular Biology

30. University of Copenhagen (44 место, Национальный рейтинг – 1)

Copenhagen Master of Excellence Programmes

Master of Arts

- MA in Applied Cultural Analysis
- MA in the Religious Roots of Europe

Master of Science

- MSc in Agricultural Development
- MSc in Biology-Biotechnology
- MSc in Computer Science

- MSc in Environmental Chemistry and Health
- MSc in Food Science and Technology
- MSc in Human Biology
- MSc in Mathematics
- MSc in Medicinal Chemistry
- MSc in Molecular Biomedicine
- MSc in Pharmaceutical Sciences
- Master of Social Sciences
- Master of Social Sciences in International Law, Economics and Management
- International Master Programmes
- Health Sciences
 - TropEd: Master of International Health
 - EuroPubhealth: European Master of Public Health
 - Master of Disaster Management
- Life Sciences
 - Agris Mundus: Sustainable Development in Agriculture Master's Course
 - Sutrofor: Sustainable Tropical Forestry Master's Course
 - Sufonama: Sustainable Forest and Nature Management Master's Course
 - EnvEuro - Environmental Science: Soil, Water and Biodiversity
 - Sensory Science
- Science
 - NORDIMA - Didactics of Mathematics
 - MSc programme in Water and Environment
- Arts
 - Performing Arts Studies
 - NO-MA-DS: Nordic Master of Arts Degree in Dance Studies
 - 4Cities UNICA Euromaster in Urban Studies
- Theology
 - The Religious Roots of Europe
- 31. Utrecht University (55 место, Национальный рейтинг – 1)
- Geosciences
 - International Development Studies
 - Earth Structure and Dynamics
 - Earth Surface and Water
 - Earth, Life and Climate
 - Water Science and Management
 - Energy Science
 - Sustainable Development
 - Geographical Information Management and Applications (GIMA)
 - Urban Geography
 - Human Geography and Planning
 - Science and Innovation Management
 - Sustainable Business and Innovation
- Natural Sciences
 - Cognitive Artificial Intelligence
 - Astrophysics and Space Research
 - Business Informatics
 - Nanomaterials: Chemistry and Physics
 - Science Education and Communication
 - Computing Science
 - Game and Media Technology
 - Technical Artificial Intelligence
 - Scientific Computing
 - Stochastics and Financial Mathematics
 - Meteorology, Physical Oceanography and Climate
- Life Sciences

- Animal Welfare
- Environmental Biology
- Molecular and Cellular Life Sciences
- Neuroscience and Cognition
- Toxicology and Environmental Health
- Biology of Disease
- Biomedical Image Sciences
- Cancer Genomics and Developmental Biology
- Drug Innovation
- Epidemiology
- Infection and Immunity
- Molecular and Cellular Life Sciences
- Regenerative Medicine & Technology
- Veterinary and Molecular Pathology
- Veterinary Epidemiology and Economics
- Social and Behavioural Science
 - Cultural Anthropology: Sociocultural Transformations
 - Development and Socialisation in Childhood and Adolescence
 - Educational Sciences: Learning in Interaction
 - Social Policy and Social Interventions
 - Latin American and Caribbean Studies
 - Methodology and Statistics for the Behavioural, Biomedical and Social Sciences
 - Migration, Ethnic Relations and Multiculturalism
 - Social and Health Psychology
 - Sociology and Social Research
- Law, Economics & Governance
 - Global Criminology
 - Economics of Competition and Regulation
 - Economics of Public Policy and Management
 - Economics: Education and Communication
 - European Law
 - International Business Law and Globalisation
 - International Economics and Business
 - International Human Rights and Criminal Justice
 - Law and Economics
 - Legal Research
 - Multidisciplinary Economics
 - Public International Law
 - Research in Public Administration and Organisational Science
- Arts and Humanities
 - American Studies
 - Ancient, Medieval and Renaissance Studies
 - Applied Ethics
 - Art History of the Low Countries in its European Context
 - Gender and Ethnicity
 - Comparative Literary Studies
 - Conflict Studies and Human Rights
 - Cultural History
 - Historical and Comparative Studies of the Sciences and Humanities
 - Politics and Society in Historical Perspective
 - Linguistics: the Study of the Language Faculty
 - Media and Performance Studies
 - New Media & Digital Culture
- 32. University of Heidelberg (62 место, Национальный рейтинг – 3)
 - Health and Society in South Asia
 - Molecular Biosciences

- Economics
- Mathematics and Scientific Computing
- Medical Informatics
- Molecular Biotechnology
- Near Eastern Archaeology
- Physics
- Political Science
- Psychology
- Scientific Computing
- Transcultural Studies
- Anthropology/Ethnology

33. University of Oslo (67 место, Национальный рейтинг – 1)

- Asian and African Studies (master's two years)
- Astronomy (master's two years)
- Biology (master's two years)
- Chemistry (master's two years)
- Comparative and International Education (master's two years)
- Computational Science and Engineering (master's two years)
- Culture, Environment and Sustainability (master's two years)
- Development Geography (master's two years)
- Economics (master's two years)
- European Languages (master's two years)
- European Master in Higher Education (master's two years)
- European and American Literature Studies (master's two years)
- Gender Studies (master's two years)
- Geosciences (master's two years)
- Health Economics, Policy, and Management (master's two years)
- Higher Education (master's two years)
- Ibsen Studies (master's two years)
- Informatics: Design, Use, Interaction (master's two years)
- Informatics: Language and Communication (master's two years)
- Informatics: Nanoelectronics and Robotics (master's two years)
- Informatics: Programming and Networks (master's two years)
- Informatics: Technical and Scientific Applications (master's two years)
- Information and Communication Technology (master's 1 1/2-years)
- Innovation and Entrepreneurship (master's two years)
- Intercontextual Theology (master's two years)
- International Community Health (master's two years)
- Maritime Law (master's 1 1/2-years)
- Materials Science and Nanotechnology (master's two years)
- Mathematics (master's two years)
- Media Studies (master's two years)
- Medieval Studies (master's two years)
- Modelling and Data Analysis (master's two years)
- Molecular Biosciences (master's two years)
- Network and System Administration (master's two years)
- Peace and Conflict Studies (master's two years)
- Physics (master's two years)
- Psychology (master's two years)
- Public International Law (master's 1 1/2-years)
- Religious Roots of Europe (master's two years)
- Risk Management and Marine Insurance (master's - experience based)
- Special Needs Education (master's two years)
- Theory and Practice of Human Rights (master's two years)

34. University of Geneva (69 место, Национальный рейтинг – 3)

- Master of Science in Physics

- Master of Science in Chemistry
- Master of Science in Biochemistry
- Master of Science in Neuroscience
- Master of Science in Management
- Master of Arts in International Trading, Commodity Finance and Shipping
- Master of Arts in Standardization, Social Regulation and Sustainable Development
- Master of Arts in English Language and Literature
- Master of Science in Mathematics
- Master of Science in Mathematics and Computer Science
- Master of Computer Science
- Master of Science in Biology
- Master of Science in Geology
- Master of Science in Bioinformatics and Data Analysis in Biology
- Master of Science in Economics
- Master of Arts in Sociology
- Master of Science in Statistics
- Master of Science in Finance
- Master of Science in Accounting, Control & Finance
- Master of Arts in Translation

35. Leiden University (74 место, Национальный рейтинг – 2)

Area studies

- African Studies
- Cultural Anthropology and Development Sociology
- Asian Studies
- Chinese Economy and Business
- Chinese Linguistics
- Chinese Studies
- East Asian Studies
- History, Arts and Culture of Asia
- Japanese Studies
- Korean Studies
- Politics, Society and Economy of Asia
- South Asian Studies
- Southeast Asian Studies
- European Expansion and Globalisation/Colonial and Global History
- European Governance
- Arabic Studies
- Egyptology
- Hebrew and Aramaic Languages and Cultures
- Islam in the Contemporary West
- Islamic Studies
- Middle Eastern Studies
- Modern Middle East Studies
- Persian Studies
- Turkish Studies
- American Studies

Arts, culture and history

- Ancient History
- Classics and Ancient Civilisations
- Film and Photographic Studies
- Media Technology
- Architecture
- Art of the Contemporary World and World Art Studies
- Arts and Culture
- Design and Decorative Art Studies
- Early Modern and Medieval Art

- Philosophy of Humanities
- Book and Digital Media Studies
- Political Culture and National Identities
- European Expansion and Globalisation/Colonial and Global History
- European Union Studies
- International Relations (Humanities)
- Migration and Global Interdependence
- Communication, Education and Media
- Astronomy and Science Communication and Society
- Bio-Pharmaceutical Sciences and Science Communication and Society
- Biology and Science Communication and Society
- Chemistry and Science Communication and Society
- Language and Communication
- Mathematics and Science Communication and Society
- Educational Studies
- Cultural Anthropology and Development Sociology
- Film and Photographic Studies
- Media Studies
- Public Policy, Lobbying and Media
- Astronomy and Education
- Bio-Pharmaceutical Sciences and Education
- Economy and business
- European and International Business Law
- International Tax Law
- Chinese Economy and Business
- Biomedical Sciences Management
- Chemistry and Science-Based Business
- Chinese Economy and Business
- Comparative Public Management
- Computer Science and Science-Based Business
- Mathematics and Science-Based Business
- Physics and Science-Based Business
- Economic and Consumer Psychology
- Social and Organisational Psychology
- Health
- Applied Neuroscience in Education and Child Studies
- Biomedical Sciences Management
- Biomedical Sciences Research
- Clinical Neuropsychology
- Clinical Psychology
- Health psychology
- Learning Problems and Impairments
- Medicinal Chemistry
- Law and public administration
- Criminal Justice
- European Law
- Law
- Philosophy of Law
- Public International Law
- Air and Space Law
- Criminal Justice
- European Law
- International Criminal Law
- Peace, Justice and Development
- Public International Law
- Crisis and Security Management

- European Governance
- European Union Studies
- International Administration
- International Relations and Diplomacy
- Political Culture and National Identities
- Politics and Bureaucracy
- Public Administration
- Public Policy, Lobbying and Media
- Literature and linguistics
 - Chinese Linguistics
 - Comparative Indo-European Linguistics
 - English Language and Linguistics
 - Italian Language and Linguistics
 - Language and Communication
 - Language Diversity of Africa, Asia and Native America
 - Linguistics
 - Theoretical Linguistics and Cognition
 - Translation in Theory and Practice
 - Comparative Literature and Literary Theory
 - English Literature and Culture
 - Literary Studies
- Natural sciences, mathematics and computer science
 - Bioinformatics
 - Computer Science and Science-Based Business
 - Computer Science Theory and Advanced Technologies
 - Media Technology
 - Applied Neuroscience in Education and Child Studies
 - Biology and Science Communication and Society
 - Biology and Science-Based Business
 - Chemistry and Science Communication and Society
 - Cognitive Neuroscience (Research)
 - Drug Delivery Technology and Biopharmaceutics
 - Evolution, Biodiversity and Conservation
 - Industrial Ecology
 - Life Science Research and Development
 - Analytical Biosciences
 - Bio-Pharmaceutical Sciences and Science Communication and Society
 - Molecular and Cellular Biosciences
 - Pharmacology
 - Toxicology
 - Applied Mathematics
 - Astronomy and Science Communication and Society
 - Bio-Pharmaceutical Sciences and Science Communication and Society
 - Chemistry and Science Communication and Society
 - Pharmacology
 - Philosophy of Natural Sciences
 - Physics

3. ПЕРЕЧЕНЬ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ В ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ВУЗАХ ПО ДАННЫМ QS RANKING

36. ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology) (#13 в рейтинге) -Швейцария
- Architecture and Civil Engineering
 - Environmental Engineering
 - Civil Engineering Master
 - Geomatic Engineering and Planning Master
 - Spatial Development and Infrastructure Systems Master

Engineering Sciences

- Mechanical Engineering Master
- Process Engineering Master
- Micro and Nanosystems Master
- Nuclear Engineering Master
- Robotics, Systems and Control Master
- Electrical Engineering and Information Technology Master
- Biomedical Engineering Master
- Energy Science and Technology Master
- Biotechnology Master
- Computer Science Master
- Computational Biology and Bioinformatics Master
- Materials Science Master

Natural Sciences and Mathematics

- Mathematics/Applied Mathematics Master
- Statistics Master
- Quantitative Finance Master
- Computational Science and Engineering Master
- Physics Master
- High Energy Physics Master
- Neural Systems and Computation Master
- Chemistry Master
- Chemical and Bioengineering Master
- Interdisciplinary Sciences Master
- Pharmaceutical Sciences Master
- Medicinal and Industrial Pharmaceutical Sciences Master
- Biology Master
- Human Movement Sciences Master

System-oriented Natural Sciences

- Earth Sciences Master
- Applied Geophysics Master
- Atmospheric and Climate Science Master
- Environmental Sciences Master
- Agroecosystem Science Master
- Food Science Master

Management and Social Sciences

- Management, Technology and Economics Master
- Comparative and International Studies Master

Law

- Master of law (Language of instruction: English, German)

Economics, Business Administration and Information Technology

- Master of Arts in Economics and Business Administration
- Master of Science in Quantitative Finance
- Master of Science in Informatics (Language of instruction: English, German)

Science

- Master of Science Biochemistry (Language of instruction: English, German)
- Master of Science Biology

37. University of Hong Kong (#23 в рейтинге) - Китай

Architecture

- Master of Architecture
- Master of Housing Management
- Master of Landscape Architecture
- Master of Science in Conservation
- Master of Science in Construction Project Management
- Master of Science in Real Estate
- Master of Science in Interdisciplinary Design and Management

- Master of Science in Urban Planning

- Master of Urban Design

Arts

- Master of Arts in Chinese Historical Studies

- Master of Arts in Comparative Asian Studies

- Master of Arts in English Studies

- Master of Arts in Literary and Cultural Studies

- Master of Buddhist Studies[MBuddhStud] Full-time / Part-time

Business and Economics

- Master of Business Administration [MBA]

- Master of Business Administration (International) [IMBA]

- Master of Economics

- Master of Finance

Dentistry

- Master of Dental Surgery In Endodontics

- Master of Dental Surgery in Implant Dentistry

- Master of Dental Surgery in Oral and Maxillofacial Surgery

- Master of Dental Surgery in Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics

- Master of Dental Surgery in Paediatric Dentistry

- Master of Dental Surgery in Periodontology

- Master of Dental Surgery in Prosthodontics

- Master of Science in Community Dentistry

- Master of Science in Dental Materials Science

- Master of Science in General Dentistry

- Master of Science in Implant Dentistry

Education

- Master of Education

- Master of Science in Audiology

- Master of Science in Information Technology in Education

- Master of Science in Library and Information Management

Engineering

- Master of Science in Computer Science

- Master of Science in Electronic Commerce and Internet Computing

- Master of Science in Engineering

- Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Building Services Engineering

- Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Environmental Engineering, Geotechnical

Engineering, Infrastructure Project Management, Structural Engineering, Transportation Engineering

- Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Electrical and Electronic Engineering

Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Energy Engineering

Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Industrial Engineering and Logistics Management

- Master of Science in Engineering [MSc(Eng)] Mechanical Engineering

Law

- Master of Common Law

- Master of Laws

- Master of Laws in Arbitration and Dispute Resolution

- Master of Laws in Chinese Law

- Master of Laws in Corporate and Financial Law

- Master of Laws in Human Rights

- Master of Laws in Information Technology and Intellectual Property Law

Medicine

- Master of Medical Sciences[MMedSc] Full-time / Part-time

- Master of Nursing[MNurs] Part-time

- Master of Psychological Medicine (Psychosis Studies)[MPsyMed] Part-time

- Master of Public Health[MPH] Full-time

Science

- Master of Science[MSc] in the field of Applied Geosciences
- Master of Science in Environmental Management
- Master of Science in the field of Food Industry: Management and Marketing
- Master of Science in the field of Food Safety and Toxicology
- Master of Statistics

Social Sciences

- Master of Arts in China Development Studies
- Master of Arts in Transport Policy and Planning
- Master of International and Public Affairs
- Master of Journalism
- Master of Public Administration
- Master of Social Sciences in Behavioral Health
- Master of Social Sciences in Clinical Psychology
- Master of Social Sciences in Counselling
- Master of Social Sciences in Criminology
- Master of Social Sciences in Educational Psychology
- Master of Social Sciences in Gerontology
- Master of Social Sciences in Mental Health
- Master of Social Work

38. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (#29 в рейтинге) - Швейцария

- Master of Science in environmental Science and Engineering
- Master of Science in mechanical engineering
- Master of Science in Microengineering
- Master of Science in Energy Management and Sustainability
- Master of Science in Communication Systems
- Master of Science in Computer science
- Master of Science in Physics
- Master of Science in Nuclear Engineering
- Master of Science in Computational Science and Engineering
- Master of Science in Bioengineering
- Master of Science in Life Sciences and Technology
- Master of Science in Management, technology and entrepreneurship
- Master of Science in Financial Engineering

39. The Hong Kong University of Science and Technology (#33 в рейтинге) - Китай

School of Science

- The Master of Science in Biotechnology Program
 - Master of Science in Financial Mathematics
- School of Engineering
- Master in Chemical and Biomolecular Engineering
 - Master in Civil Infrastructural Engineering and Management
 - Master of Electronic Engineering
 - Master of Engineering Enterprise Management
 - Master of Environmental Engineering and Management
 - Master of IC Design Engineering
 - Master of Information Technology
 - Master of Intelligent Building Technology and Management
 - Master of Mechanical Engineering
 - Master of Telecommunications

School of Business and Management

- Master of Economics
- Master of Financial Analysis
- Master of Global Operations
- Master of Information Systems Management
- Master of International Management
- Master of Investment Management

School of Humanities and Social Science

- Master of Arts in China Studies
- Master of Arts in Humanities
- Master of Arts in Liberal Studies
- Master of Arts in Social Science
- 40. Ecole Polytechnique (#41 в рейтинге) - Франция
 - Master of Applied Mathematics
 - Master of Chemistry
 - Masters of Economics
 - Masters of Mechanics & environmental sciences
 - Master of Physics
 - Master of Science for Energy
- 41. Peking University (#44 в рейтинге) - Китай
 - Master Program in Public Policy for Senior Officials in Developing Countries
 - Master Program in Public Policy
 - Master's Degree Program in International Relations
 - The Master of Laws
- 42. Tsinghua University (#48 в рейтинге) - Китай
 - International MBA Program
 - Master's Program in Chinese Law
 - International Master's Program in Automotive Engineering
 - MA in Global Business Journalism
 - Master of Public Administration in International Development
 - International MPA Program
 - Master's Program in Architecture
 - Master's Program in Industrial Engineering
 - Master's Program in Environmental Engineering and Management
 - Master's Program in Advanced Computing
 - Master's Program in International Relations
 - Master's Program in Business Chinese
 - Master of Engineering in International Construction and Project Management
- 43. Osaka University (#50 в рейтинге) - Япония
 - International program of frontier biotechnology
 - Engineering Science 21st Century
 - Naval Architecture and Ocean Engineering
 - Quantum Engineering & Design

3 Прием на направление «Строительство» с финансированием из средств федерального бюджета РФ.

По данным открытого конкурса 2012 года прием по строительным специальностям распределился следующим образом.

Вуз	Код	Очно	Оч.-заоч.	Заоч.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»	271101 СУЗИС	55		
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-	271101 СУЗИС	27	0	0

Петербургский государственный политехнический университет»				
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»	270800 Бакал. Стр-во	281	25	103
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»	270800 Бакал. Стр-во	20	0	50
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»	270800 Бакал. Стр-во	110	0	0
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»	270800 Бакал. Стр-во	12	0	0
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»«	270800 Бакал. Стр-во	10	0	0
Итого		515	25	153

4 Анализ рынка. Трудоустройство выпускников.

Выпускники со специальностями по направлению «Строительство» сегодня очень дефицитны. Приводим документ из Комитета по труду и занятости населения Санкт-Петербурга.



1004951(1)

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ
ПО ТРУДУ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ул. Галерная, д. 7 Санкт-Петербург, 190000
Тел. 312-92-36, факс: 312-88-35
E-mail: ktrn@gov.spb.ru
ОКПО 03488870 ОКОГУ 2300220 ОГРН 1079847017910
ИНН/КПП 7838372024/783801001

Проректору ФГБОУ ВПО
«Санкт-Петербургского
государственного
политехнического
университета

А.В.Речинскому

Политехническая ул., 29,
Санкт-Петербург, 195251

21.11.2012 № 01-455142-0-1
На № _____ от _____

Уважаемый Александр Витальевич!

В ответ на Ваш запрос направляю сведения о численности выпускников ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», зарегистрированных в службе занятости Санкт-Петербурга в качестве безработных в период с 2009 года по 2012 год.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Заместитель председателя Комитета

А.М.Каличинина

Приложение к письму
от «21 11 № 01-9557/4202

**Сведения о численности выпускников
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический
университет, зарегистрированных в службе занятости Санкт-Петербурга
в период с 2009 г по 2012 г.**

№ п/п	код	Специальность	Количество выпускников, зарегистрированных в службе занятости (по годам)					
			2009 г	2010 г	2011 г	2012 г (на 27.10.12г)		
1	2	3	5	6	7	8	9	
1.	10503	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем		1				1
2.	30501	Юриспруденция	1		1			2
3.	30602	Связи с общественностью	1					1
4.	30900	Издательское дело и редактирование	2	2				4
5.	31201	Теория и методика преподавания иностранных языков и культур	1					1
6.	70601	Дизайн	1	1				2
7.	70701	Реклама	1					1
8.	80102	Мировая экономика	1	1	1			3
9.	80103	Национальная экономика	1					1
10.	80104	Экономика труда			1-			1
11.	80105	Финансы и кредит	2					2
12.	80109	Бухгалтерский учет, анализ и аудит	2	2				4
13.	80111	Маркетинг	1					1
14.	80209	Регионоведение		2		1		3
15.	80502	Экономика и управление на предприятиях (по отраслям)	3		1	1		5
16.	80504	Государственное и муниципальное управление	4	4	1	1		10
17.	80507	Менеджмент организаций	2	2	2	1		7
18.	80801	Прикладная информатика (по областям)	1	1				2
19.	90104	Комплексная защита объектов информатизации			1			1
20.	140201	Высоковольтная электроэнергетика и электротехника			1			1
21.	140503	Газогенерационные, парогенерационные установки и двигатели	1					1
22.	140504	Холодильная, криогенная техника и кондиционирование	1					1
23.	140602	Электрические и электронные аппараты				1		1
24.	140604	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов			1			1
25.	150102	Металлургия цветных металлов	1					1

26.	150105	Металловедение и термическая обработка металлов		1			1
27.	150201	Машины и технология обработки металлов давлением	1	2			3
28.	150400	Технологические машины и оборудование		1			1
29.	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		1			1
30.	190201	Автомобиле- и тракторостроение		1			1
31.	190202	Многоцелевые гусеничные и колесные машины				1	1
32.	190205	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование		1			1
33.	210101	Физическая электроника			1		1
34.	210500	Системы управления летательными аппаратами	3				3
35.	220201	Управление и информатика в технических системах		1	1		2
36.	220401	Мехатроника	1				1
37.	220402	Роботы и робототехнические системы	1				1
38.	220501	Управление качеством	1				1
39.	220601	Управление инновациями				2	2
40.	230100	Информатика и вычислительная техника		1	1	4	6
41.	230101	Вычислительные машины, комплексы, системы	1				1
42.	230102	Автоматизированные системы обработки информации	1		1	1	3
43.	230105	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	2				2
44.	270102	Промышленное и гражданское строительство	1	1	1		3
45.	270105	Городское строительство и хозяйство	1	1			2
46.	280102	Защита в чрезвычайных ситуациях	1				1
47.	280202	Инженерная защита окружающей среды		1	1		2
		ВСЕГО:	41	28	16	13	98

5 Разработка новой основной образовательной программы магистратуры по направлению «Строительство»

5.1 Актуальность разрабатываемой основной образовательной программы (ООП) магистратуры

В качестве новой основной образовательной программы (ООП) магистратуры по направлению «Строительство» предлагается программа по строительству особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений.

5.1.1 Актуальность разработки программы по строительству особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений

Большое количество особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений относится к объектам атомного энергопромышленного и топливно-энергетического комплекса.

Энергетическая стратегия России на период до 2020 года, утверждённая в 2003 году Правительством Российской Федерации, устанавливает цели, задачи и основные направления долгосрочной энергетической политики государства. Целью государственной энергетической политики является максимально эффективное использование природных топливно-энергетических ресурсов, развитие потенциала энергетического сектора для обеспечения экономического роста и повышения качества жизни населения страны.

Долгосрочные балансы топливно-энергетических ресурсов предусматривают совершенствование структуры производства электроэнергии, в частности за счёт опережающего роста выработки на атомных электростанциях и более полного использования потенциала гидроэнергетики. Приоритеты территориального размещения генерирующих мощностей в европейской части России определяют развитие электроэнергетики за счет технического перевооружения действующих тепловых электростанций, создания мощностей парогазовых установок и максимального развития атомных электростанций.

Россия располагает значительными запасами энергетических ресурсов и мощным топливно-энергетическим комплексом, который является базой развития экономики, мощным фундаментом для проведения внутренней и внешней политики. Энергетический сектор обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей народного хозяйства, способствует консолидации субъектов Российской Федерации, от стабильной работы топливно-энергетического комплекса зависит экономическая устойчивость страны.

В целом добыча и производство основных видов первичных топливно-энергетических ресурсов за 2004 год остается в рамках оптимистического сценария реализации Энергетической стратегии. В наибольшей степени возросла добыча нефти с газовым конденсатом - на 8,9% (экспорт на 35, 1%), добыча газа увеличилась на 2,1% (экспорт на 11%), добыча угля на 2,3% (экспорт на 34,2%).

Выработка электроэнергии увеличилась на 1,6% в т.ч. ТЭС – (-0,2%), ГЭС – (12,6%), АЭС – (-3,8%). В общей энерговыработке на долю ТЭС приходится 59,4%, ГЭС – 19%, АЭС – 15,4%. Всего к концу 2004 г выработка электроэнергии составила 931 млрд. кВт•ч (101,6% к уровню 2003 г.), что соответствует умеренному сценарию развития.

Имеется ряд объективных факторов сдерживающих развитие ТЭК, в том числе: высокая (более 50%) степень износа основных фондов, высокая энергоёмкость экономики России, при значительном неиспользовании потенциала энергосбережения, отставание в эффективности производства из-за практики продления ресурса оборудования, а не его возобновления на более высоком техническом уровне (это касается и атомной энергетики), пассивная политика развития минерально-сырьевой базы (в т.ч. по урану), дефицит инвестиционных ресурсов и недостаточно эффективное их использование, высокая экологическая нагрузка на окружающую среду.

В настоящее время российская ядерная энергетика считается одной из самых передовых в мире по уровню научно-технических разработок в области проектирования реакторов и выпуска ядерного топлива, опыту эксплуатации атомных станций, качеству подготовки и квалификации персонала АЭС. Высокое качество выпускаемой продукции и предлагаемых услуг подтверждается и успехами в международных тендерах на поставки ядерного топлива и строительство новых АЭС за рубежом.

В России на долю атомной энергетики приходится около 16% выработки электроэнергии. Причем, в Европейской части РФ доля атомной энергетики в общем энергобалансе региона составляет 30 %, а на Северо-Западе страны - почти 40%.

В настоящее время на 10 атомных станциях России эксплуатируется 31 энергоблок установленной мощностью 23242 МВт.

Таким образом, актуальность строительства объектов атомного энергопромышленного и топливного-энергетического комплекса является очевидной.

5.1.2 Актуальность разработки ООП по направлению «Строительство»

Актуальность повышенных требований к руководителям и инженерно-техническим специалистам, осуществляющим строительство особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений в связи с вступлением в силу Постановления Правительства РФ от 24 марта 2011 г. N 207 «О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов», а также модернизации и развития энергетического комплекса обусловило разработку многих магистерских программ в основном по направлению «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика и теплотехника». Однако авторам не известна разработка такой программы по направлению «Строительство». Средствами строительной науки, техники и технологии можно достичь повышения безопасности проектируемых, строящихся и реконструируемых особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства, что делает разрабатываемую программу актуальной.

5.2 Структурные особенности разрабатываемой ООП

5.2.1 Ориентация на результаты обучения, выраженные в форме компетенций

ООП магистратуры включает в себя два учебных цикла:

- общенаучный цикл;
 - профессиональный цикл
- и два раздела:
- практика и научно-исследовательская работа;
 - итоговая государственная аттестация.

По каждому циклу, разделу определяются проектируемые результаты их освоения – компетенции выпускника (общекультурные и профессиональные), что он должен знать, уметь, чем должен владеть (знания, умения и навыки). Каждая компетенция может быть результатом освоения одного или нескольких циклов и разделов.

Каждый учебный цикл ООП имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). Вариативная часть – для расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин (модулей).

5.2.2 Возможность модульного построения образовательного процесса

Кредитно-модульная система – это модель организации учебного процесса, основывающаяся на единстве модульных технологий обучения и зачетных кредитов ESTS, как единиц измерения учебной нагрузки студента, необходимых для усвоения содержательных модулей или блоко-модулей.

Модуль – это часть образовательной программы, учебного курса, дисциплины, формирующая одну или несколько определенных компетенций, сопровождаемая контролем знаний и умений обучаемых на выходе. В качестве «модуля» может позиционироваться:

- часть дисциплины (дидактическая единица, раздел, глава, тема), изучение которой заканчивается определенным видом контроля;
- учебная дисциплина (совокупность дидактических единиц; курс, рассчитанный на несколько семестров);
- группа родственных дисциплин;
- совокупность всех видов учебной работы при формировании определенной компетенции или группы родственных компетенций.

В разработанной программе модульность реализована на нескольких уровнях.

Во всем учебном плане дисциплины разбиты на три модуля: общенаучный цикл, профессиональный цикл и цикл практик и научно-исследовательская работа магистра.

В рамках профессионального цикла выделено три модуля дисциплин по выбору.

На уровне учебной дисциплины модульность предусматривает прохождения части обучения вузе-партнере. Это относится, прежде всего, к дисциплинам:

- Инженерные системы зданий и сооружений;
- Строительство уникальных зданий и сооружений;
- Строительство особо опасных зданий и сооружений
- Строительство технически сложных объектов кап.строительства;
- Техника безопасности и охрана труда в строительстве

5.2.3 Учет трудоемкости ООП и ее компонентов в зачетных единицах

Для каждого учебного цикла (базовой части его), раздела ООП определяется трудоемкость освоения в ЗЕТ (указывается либо допустимый диапазон ЗЕТ, либо конкретное значение трудоемкости). Она включает все виды текущей и промежуточной аттестации студентов.

5.3 Планируемая деятельность по разработке ООП

5.3.1 Особенности разрабатываемой ООП

С учетом действующих нормативно-правовых документов технического регулирования в строительстве к специалистам, осуществляющим деятельность по строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, предъявляются высокие требования к квалификации. Согласно ст. 48.1 Градостроительного кодекса РФ особо опасным, технически сложным и уникальным объектам относятся: объекты использования атомной энергии, гидротехнические сооружения, сооружения связи, линии электропередачи, объекты авиационной и космической инфраструктуры, метрополитены, опасные производственные объекты; здания и сооружения, имеющие одну из следующих характеристик: высоту более чем 100 метров, пролеты более чем 100 метров, консоль более чем 20 метров, заглубление подземной части ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров. Магистерская программа разработана для подготовки специалистов высшей квалификации международного уровня в сфере строительства особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений в рамках реализации основных принципов ФЗ N 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

5.3.2 Внедрение новых технологий образования и оценки

Разработанная магистерская программа предполагает широкое применение информационных технологий в образовании и оценки качества обучения. Интенсивное внедрение информационных технологий в образовательный процесс существенным образом ускоряет передачу знаний и накопленного организационно-технологического и управлеченческого опыта специалистов-профессионалов строительной сферы. Владение современными компьютерными технологиями позволяет магистранту успешнее и быстрее адаптироваться к новейшим технологиям и происходящим организационно-правовым изменениям. Активное и эффективное внедрение информационных технологий в образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям международного информационного и научно-технического общества.

Комплекс учебно-методических материалов по программе и итоговых заданий размещен в системе дистанционного обучения Moodle, включающей в себя средства для разработки дистанционных курсов. Moodle может быть установлен на любом компьютере на котором установлен Web-сервер, поддерживающий PHP, а также установлена база данных SQL-типа (например, MySQL). Он может быть запущен на Windows и Mac операционных системах и многих разновидностях Linux (например, Red Hat или Debian GNU).

В системе дистанционного обучения Moodle разработаны дистанционные курсы по каждой дисциплине учебного плана, включающие в себя:

- ресурсы - теоретические материалы для изучения, которые автор дистанционного курса размещает в разделах курса. Ресурсы могут быть представлены в виде файлов, либо в виде ссылок на внешние сайты. Система дистанционного обучения Moodle позволяет использовать в качестве ресурсов дистанционного курса широкий диапазон форматов электронных документов;
- активные элементы - организация деятельности, выходящей за рамки обучения с использованием ресурсов дистанционного курса. Система дистанционного обучения Moodle под активными элементами понимает организацию общения между слушателями дистанционного обучения (форум, чат, обмен сообщениями и т.п.). Также можно осуществлять проверку знаний (тесты, задания и т.п.);
- задания - задачи, ответ на которые должен быть предоставлен в электронном виде (ответ должен быть направлен в виде одного или нескольких файлов);
- рабочая тетрадь - письменная контрольная работа или реферат. Преподаватель дает задание, слушатель дистанционного обучения должен внести ответ и может изменять его в течение некоторого времени;
- опрос - механизм, позволяющий задать студентам вопрос с выбором одного или нескольких вариантов ответа;
- база данных, которая может быть использована для: совместного накапливания статей, книг, гиперссылок; предоставления студентами места для хранения файлов;
- семинар - вид занятий, где студенты должны оценивать результаты работы других студентов курса;
- урок - вид занятий, где учебный материал может выдаваться по частям. В конце части учебного материала можно задавать вопросы, в зависимости от результата которых направлять слушателя дистанционного обучения по определенной траектории;
- тесты - основное средство контроля знаний в системе дистанционного обучения Moodle.

5.3.3 Особенности организации учебного процесса

В учебном процессе подготовки магистров используется оборудование, закупленное в рамках Программы развития. В рамках дальнейшего развития материально-технической базы, информационно-коммуникационной среды, объектов инфраструктуры кафедры произведено дооснащение дополнительным оборудованием общего назначения, прежде всего сетевым оборудованием беспроводной передачи данных и новыми аппаратными средствами - коммутаторами, маршрутизаторами, многофункциональными устройствами.

Особенностью организации учебного процесса является совместное активное участие преподавателей и студентов магистерской подготовки в профессиональных конференциях, семинарах по тематике ОП.

5.3.4 Виды и формы оценки формирующихся компетенций

Принципиальное значение имеет осознание преподавателем конкретных результатов обучения и компетенций, которые должны быть развиты по результатам

обучения в магистратуре. Преподаватель должен тщательно обдумывать, какие именно виды учебной деятельности лучше всего подходят для достижения результатов обучения, запланированных в рамках данного модуля или курса. Преподаватель должен представлять средний объем времени, необходимый для выполнения каждого вида учебной деятельности в рамках модуля или курса. Студент должен следить за тем, чтобы предполагаемая нагрузка была реалистичной, хотя преподавательский состав также несет за это ответственность.

В учебном процессе предусмотрены следующие типы учебных заданий:

- посещение лекций;
- чтение учебной литературы;
- поиск материалов в библиотеках и в сети Интернет;
- обзор литературы;
- формулирование задач и решение задач, сформулированных преподавателем;
- проведение исследований;
- тренировка технических или лабораторных навыков;
- написание отчетов о проведенной научно-исследовательской работе;
- совместная работа с другими студентами над написанием отчета/тезисов
- подготовка и проведение презентаций, в т.ч. коллективных;
- критическая оценка работы и знаний других студентов;
- выполнение функций организатора семинаров/конференций и др. мероприятий;
- выполнение функций руководителя или полноправного участника рабочих групп;
- обмен вопросами и информацией с другими студентами с использованием разнообразных способов коммуникации.

Для анализа уровня сформировавшихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций применяются следующие формы оценки:

- устный экзамен;
- письменный экзамен;
- тест;
- реферат;
- контрольная работа;
- доклад;
- курсовая работа;
- лабораторные и расчетно-графические работы;
- отчет о практике;
- отчет о стажировках;
- диссертация;
- анализ данных;
- обзор материалов;
- презентации результатов работ.

Полная оценка компетенций выпускника осуществляется на итоговой государственной аттестации. В процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится оценивание более локальных результатов обучения – компонентов компетенций (знаний, умений, навыков по дисциплинам или модулям ООП).

5.3.5 Организация научно-исследовательской и самостоятельной работы студентов

Научно-исследовательская работа студентов является важным средством повышения качества подготовки студентов магистерской подготовки, способных творчески применять в практической деятельности инновационные научно-технические подходы. Научно-исследовательская работа предусмотрена в каждом учебном семестре

ООП. Основные научно-практические исследования, наработанные за первые три семестра обучения, являются основой для написания магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа студентов, включаемая в учебный процесс, осуществляется в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ, курсовых и магистерских диссертационных работ, содержащих элементы научных исследований;
- введение элементов научного поиска в практические и семинарские занятия;
- ознакомление с теоретическими основами методики, постановки, организации и выполнения научных исследований, планирования и проведения научного эксперимента и обработки полученных данных;
- участие в работе студенческих научных семинаров и конференций.

Самостоятельная работа студентов состоит из двух видов: текущей и творческой проблемно-ориентированной.

Текущая самостоятельная работа включает:

- работу с лекционным материалом, с учебной литературой;
- опережающую самостоятельную работу;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ;
- подготовку к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- подготовку к контрольным работам, зачётам;
- подготовку к экзаменам.

Творческая проблемно-ориентированная работа включает:

- выполнение расчёто-графических работ;
- выполнение курсового проекта или курсовой работы;
- поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме;
- работа над междисциплинарным проектом;
- исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах;
- анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных.

В соответствии с учебным планом на самостоятельную работу магистранта приходится 2/3 общего времени, отпущеного на освоение магистерской программой, поэтому самостоятельная работа студента (СРС) должна стать основой образовательного процесса.

Результаты самостоятельной работы магистранта контролируются преподавателем. Эти результаты должны оцениваться и учитываться в ходе итоговой аттестации магистранта по изучаемой дисциплине. Наиболее приемлемой формой оценки результатов работы магистранта по изучаемой дисциплине является балльная.

При разработке шкалы оценки результатов самостоятельной работы магистранта, необходимо учитывать самостоятельную работу магистранта, при этом, ранжировать задания для самостоятельной работы в зависимости от уровня их сложности.

В качестве используемых форм контроля рекомендованы следующие формы: тестирование; контрольные мероприятия в рамках внедренной в учебный процесс балльно-рейтинговой системы оценки качества учебной работы магистрантов на основе модульной технологии обучения; проверка контрольных работ, задач; доклад по самостоятельно изученной теме (возможен коллективный); экспресс опрос; отчет по результатам выполненной работы (индивидуальной или групповой).

Форма и время отчетности по самостоятельной работе заранее оговариваются в задании и регламентируются графиком самостоятельной работы магистра.

Форма представления работы (задания), минимально необходимой объем выполненный работ также устанавливаются заранее, при разработке и выдаче задания на самостоятельную работу.

5.3.6 Национальность на приоритетные направления модернизации и технологического развития экономики

Целью ООП является содействие технологическому развитию и усиление конкурентных преимуществ России по приоритетным направлениям модернизации экономики Российской Федерации (энергоэффективность и энергосбережение) в условиях ускоряющегося научно-технического развития и глобализации мировой экономики.

5.3.7 Информация о взаимодействии со стратегическими партнёрами в ходе разработки и общественно-профессионального признания программ

Разработка ООП была инициирована и осуществлялась при участии и поддержке строительного сообщества Санкт-Петербурга. Инженерно-строительный институт активно сотрудничает в сфере подготовки кадров, проведения научно-исследовательских работ с ведущими саморегулируемыми и проектно-строительными организациями города.

Основными стратегическими партнерами по признанию ООП подготовки магистров по программе «Строительство особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений» являются:

- негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ), объединяющая саморегулируемые организации всех регионов РФ (заведующий кафедрой ТОЭС, Ватин Николай Иванович является членом Комитета по профессиональному образованию);
- некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих строительство НКСП «Региональное Строительное Объединение», осуществляющее выдачу допусков в т.ч. на право производства работ на особо опасных, технически сложных и уникальных зданиях и сооружениях;
- некоммерческое партнерство «Объединение строителей подземных сооружений, промышленных и гражданских объектов» (в сентябре 2012 года учредила именные стипендии студентам магистерской подготовки инженерно-строительного института;
- ОАО «Атомэнергопроект» - инжиниринговая компания, генеральный проектировщик атомных электростанций. Компанией созданы проекты большинства АЭС на территории России, Восточной Европы и стран СНГ. ОАО «Атомэнергопроект» - генеральный проектировщик АЭС «Бушер» в Иране, АЭС «Куданкулам» в Индии, АЭС «Белене» в Болгарии, АЭС «Аккую» в Турции. «Атомэнергопроект» - генеральный проектировщик и генподрядчик сооружения Нововоронежской АЭС-2, генеральный проектировщик Курской АЭС-2. По заказу ОАО «Атомэнергопроект» инженерно-строительный институт осуществляет целевое обучение студентов по направлению «Строительство». Большое количество специалистов компании - выпускники инженерно-строительного института.
- ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» один из крупнейших научных центров России, основной задачей которого является осуществление научно-исследовательских, внедренческих, опытно-конструкторских работ в области гидротехнического, энергетического, промышленного и гражданского строительства, водного хозяйства. Инженерно-строительный институт ведет большое количество совместных научно-исследовательских работ с ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева».
- ЗАО «Институт «Стройпроект», являющийся лидером дорожной отрасли России в сфере комплексного проектирования и строительного контроля. Специалисты организации активно участвуют в научно-исследовательской работе кафедр, консультируют студентов, руководят дипломными проектами и магистерскими диссертациями.

5.3.8 Организация доступа к учебно-методическим материалам на базе виртуальной среды обучения MOODLE

Обучение по ООП строится на основе виртуальной среды обучения MOODLE. Среда Moodle является прогрессивной, постоянно развивающейся средой. Разработчику учебно-методических комплексов она предоставляет возможности использовать все необходимые ресурсы и средства контроля. Большим достоинством является распространение системы по лицензии GPL, что позволяет, не нарушая авторских прав свободно использовать, распространять и модернизировать систему.

5.3.9 Меры по обеспечению мобильности молодых исследователей

Для реализации ООП молодые преподаватели и магистранты кафедры в течение года прошли стажировки, повышение квалификации на курсах, семинарах, тренингах в рамках реализации ООП:

5.3.10 Мероприятия по вовлечение в реализации программы развития внешних партнеров университета

В ходе реализации программы развития с внешними партнерами университета будет разработано рамочное соглашение о сотрудничестве, целью которого является развитие сотрудничества между ФГБОУ СПбГПУ и партнерами по следующим направлениям деятельности:

- подготовка совместных информационно-тематических мероприятий;
- привлечение высококвалифицированных специалистов-практиков для проведения практических занятий;
- кадровое обеспечение организаций-партнеров;
- организация производственных практик студентов в организациях - партнеров;
- профессиональное обучение, повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов строительного комплекса;
- совместный выпуск учебно-методической литературы и специализированных изданий.
- назначение именных стипендий организаций-партнеров успешно обучающимся студентам.

Соглашения о сотрудничестве уже заключены со следующими ведущими проектно-строительными и саморегулируемыми организациями: НКСП «Региональное Строительное Объединение»; НКСП «Региональное Проектное Объединение»; некоммерческое партнерство «Объединение строителей подземных сооружений, промышленных и гражданских объектов»; ОАО «Группа ЛСР», ЗАО «Викинг» и др.

приоритетные направления развития об

6 Использование модулей учебного плана для переподготовки по направлению «Строительство»

Образование для взрослых – один из ключевых компонентов системы образования [1]. В последние годы в европейских странах оно вышло на первые позиции, обгоняя традиционное детско-юношеское образование [2,3]. Образование взрослых (Adult Education) является одной из ведущих составляющих концепции непрерывного образования, или «образования через всю жизнь» [4-7].

Непрерывное образование предполагает многоуровневость образовательных программ, которая позволяет учесть такие существенные характеристики, как начальный уровень обучающихся, их возможности, объем необходимых знаний и т.п. Эта часть относится, прежде всего, к послевузовскому и дополнительному образованию.

В России этому виду образования не уделяется такого большого внимания, тем не менее, рынок дополнительных образовательных услуг постоянно расширяется, поскольку спрос на них довольно велик. В связи с этим методическая база и педагогическая теория отстает в этом направлении от практики. Вопросу образования взрослых уделяют

внимание, в основном, когда это касается повышения квалификации педагогических работников или государственных служащих [8-11].

Между тем, одним из приоритетов государственной политики России в сфере образования и науки является развитие инженерного образования. В этой области образование взрослых – одна из ключевых проблем, поскольку грамотный инженер обязан быть в курсе новых технологий, методов и т.д. Особенно это важно сегодня, когда инновации появляются каждый год.

Строительство – бурно развивающаяся отрасль, и постоянное обучение необходимо инженеру, чтобы оставаться конкурентоспособным. На образовательном рынке России сегодня предлагаются различные виды обучения: высшее образование, второе высшее, переподготовка, повышение квалификации, профессиональная подготовка (краткосрочные курсы). Выбор вида образовательной программы зависит от потребностей специалиста, имеющегося у него образования и стажа работы, а также планов на будущее.

Данная статья посвящена переподготовке специалистов в области строительства зданий и сооружений. Актуальность темы состоит в том, что это относительно новый вид обучения и далеко не все представляют, в чем он состоит. В то же время в существующей ситуации потребность в переподготовке очень высока, в том числе и в строительстве. Особенность переподготовки в том, что благодаря ей специалист может получить образование в сравнительно сжатые сроки. Продолжительность курса переподготовки – от 500 до 1000 часов. В зависимости от интенсивности обучения срок обучения составляет от полугода до 2 лет.

Переподготовка предназначена для людей, имеющих высшее образование, но по другой специализации. По окончании курсов выдается диплом о переподготовке государственного образца, дающий право на ведение нового вида профессиональной деятельности. Таким образом, переподготовка базируется на имеющемся у специалиста высшем образовании и дает ему новую специализацию.

В связи с этим обычно в программу переподготовки не включают базовые, фундаментальные дисциплины, в нее входят только предметы специализации. Т.е., например, проходя переподготовку по программе «Экономика и управление в строительстве», слушатель не будет изучать ни физики и математики, ни базовой экономической теории. Цель программы в том, чтобы дать человеку с высшим образованием прикладные знания и навыки в конкретной области.

Какова же целевая аудитория курсов переподготовки? Рассмотрим этот вопрос на примере строительной отрасли.

В последние годы строительство переживает коренные преобразования, связанные с изменением нормативной базы (введение технических регламентов, внедрение Еврокодов и т.д.), переходом на саморегулирование и другими глобальными переменами. И все эти события только усиливают потребность отрасли в квалифицированных инженерно-технических работниках и менеджерах. Чтобы решить эту проблему, есть два пути: переучивать существующих работников или брать новых, уже подготовленных.

Отсюда и появляются два типа слушателей курсов переподготовки.

Первые – это работники строительной отрасли, не имеющие профильного высшего образования. Таких по-прежнему довольно много, и зачастую накопленный ими опыт значительно превышает по значимости запись в дипломе. Часто на переподготовку приходят как раз за дипломом, поскольку такая необходимость возникает у работодателя. Эта тенденция усилилась в связи с переходом на саморегулирование: в законе о СРО написано, что профильная переподготовка является альтернативой высшему образованию. Но, уже приходя на курсы, многие маститые инженеры понимают, что могут получить на них как недостающие теоретические знания, так и последнюю информацию о технологиях, нормативной базе, научиться пользоваться новейшими программными продуктами.

Вторая категория – люди, желающие сменить работу или специализацию. Для устройства на работу также нужен диплом, но еще важнее знания, которые можно приобрести на переподготовке. Что интересно, в период кризиса курсы переподготовки практически не снизили своих показателей, хотя сфера образования в целом, особенно в

строительстве, сильно пострадала от экономического спада. Это связано именно с тем, что аудитории пополнились людьми, находящимися в поиске квалифицированной и высокооплачиваемой работы. Проведя пик кризиса «за партой», сейчас они могут получить то, что хотят, поскольку отрасль нуждается в квалифицированных кадрах – об этом не устают говорить практически на каждой конференции, семинаре или просто в личном общении руководители строительной сферы.

В Санкт-Петербургском государственном политехническом университете курсы профессиональной подготовки по направлению «Строительство» существуют с 2006 г.. В первой группе переподготовки обучалось 11 человек. Сегодня переподготовка ведется по пяти программам, каждый семестр ее оканчивают около 80 человек.

Занятия в группах профессиональной переподготовки, как и в группах повышения квалификации, проходят в вечернее время по будням. Программа обучения строится по модульной системе, каждый модуль длится от 2 недель до месяца, оканчивается курсовым проектом или работой. Завершается обучение итоговым тестированием по всем разделам и защитой дипломного проекта (рисунок 1).

Переподготовка ведется по пяти программам:

- Промышленное и гражданское строительство;
- Экономика и управление в строительстве;
- Инженерные системы зданий и сооружений;
- Проектирование и конструирование зданий и сооружений;
- Контроль качества в строительстве.

В переподготовке, как и в других формах образования, сегодня становится все более актуальной интернационализация. Современному специалисту необходимы знания не только об отечественной строительной отрасли, но также о зарубежных стандартах и системах качества, новых технологиях и методах расчета. В связи с этим создаются международные программы переподготовки. На инженерно-строительном институте Политехнического университета совместно с немецкими коллегами разрабатывается программа переподготовки по энергосбережению и энергоэффективности в строительстве. Курсы будут вести как немецкие, так и российские преподаватели с использованием дистанционных технологий.

Пример более широкого международного сотрудничества в этой сфере – проект Эдустрой. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, как и другие профильные вузы и строительные сообщества Санкт-Петербурга, принимает в нем участие. Европейским партнером проекта является Учебный центр при Союзе строительной промышленности Финляндии. Цель проекта – разработка учебных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки инженерно-технических работников, руководителей строительных компаний и специалистов в области управления недвижимостью.

В завершение обзора необходимо отметить, что выдавать дипломы с правом на ведение нового вида профессиональной деятельности имеет право только вуз с аккредитацией и лицензией. Важно, чтобы в лицензии учебного заведения присутствовала переподготовка, а также, чтобы в перечень специальностей входило соответствующее направление.

Итак, переподготовка специалистов является государственной формой образования, находящейся между высшим образованием и повышением квалификации. В сфере строительства профессиональная переподготовка весьма актуальна, поскольку позволяет специалисту при наличии базового высшего образования получить профессиональные знания и умения в сравнительно сжатые сроки.

Как элемент концепции «образование через всю жизнь», переподготовка дает современному человеку не только объем знаний, но и необходимое ему умение учиться: искать и находить необходимую информацию, чтобы решить те или иные проблемы, использовать разнообразные источники информации для решения этих проблем, постоянно приобретать дополнительные знания.

7 Выводы

Маркетинговые исследования и анализ опыта разработки и внедрения ООП магистратуры по направлению «Строительство» показывает востребованность новой магистерской программы с преподаванием на английском языке.

В качестве новой основной образовательной программы магистратуры по направлению «Строительство» предлагается программа по строительству особо опасных, технически сложных и уникальных зданий и сооружений.

8 Литература

1. Alberto Cardoso, Miguel Vieira, Paulo Gil. A Remote and Virtual Lab with Experiments for Secondary Education, Engineering and Lifelong Learning Courses // International Journal of Online Engineering (iJOE). 2012. Vol. 8. Issue 2. Pp. 49-54.
2. Garfield E. Citation indexes to science: a new dimension in documentation through association of ideas // Science. 1955. V. 122. P. 108-111.
3. Garfield E. The Agony and the Ecstasy - The History and Meaning of the Journal Impact Factor // J. Amer. Med. Association. 2006. Vol. 295. № 1. Pp. 90-93.
4. HoReCa Design – профессиональный update в Миланском Политехнике // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 2. С. 19-21.
5. Joke Vandenabeele; Peter Reyskens; Danny Wildemeersch. Diverse views on citizenship, community and participation: Exploring the role of adult education research and practice // European Journal for Research on the Education and Learning of Adults. 2011. Vol: 2 Issue: 2. Pages No.: 193-208.
6. Petrov K.V., Sled I.A., Orlov O.A., Rys I.V., Urustimov A.I. Competition «Architectural concept of building with zero energy consumption» // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 1. С. 61-68.
7. Urška ŠTREMEL and Damjan LAJH. Implementing EU lifelong learning policy through open method of coordination in new member states: comparative analysis of the Czech republic, Slovakia and Slovenia // Journal of Comparative Politics. 2010. Vol. 3 Issue 2. Pp. 64-84.
8. Van Raan A. Fatal attraction: conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometrics methods // Scientometrics. 2005. Vol. 62. № 1. Pp. 133-143.
9. Wan Azlinda Wan Mohamed; Badrul Omar; Mohd Farouq Rafiq Romli. Developing problem solving skills for lifelong learning through work-based learning among community college students // Journal of Technical Education and Training. 2011. Vol. 2. Issue 1. Pp. 1-8.
10. Альхименко А.И., Большев А.С., Ватин Н.И. Подготовка нового поколения инженеров-строителей // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2007. Т. 1. № 49. С. 74-79.
11. Арсеньев Д.Г., Александров А.М., Кораблев В.В. Инновационное развитие вуза в международной научно-образовательной сфере // Экономика и управление. 2007. № 6. С. 145-149.
12. Атоян В., Казакова Н. Университетские комплексы: международное сотрудничество // Высшее образование в России. 2002. № 6. С. 3-8.
13. Бальзанников М.И., Лысов С.Н. Проблемы разработки и реализации интегрированной системы подготовки специалистов «университет - рынок труда» // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психологопедагогические науки. 2008. № 2. С. 4-12.
14. Бедный Б.И., Сорокин Ю.М. О показателях научного цитирования и их применении // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 17-28.
15. Бордовский Г.А. Международное сотрудничество как фактор развития социального партнерства в образовании // Вестник Герценовского университета. 2007. № 12. С. 3-5.
16. Ватин Н. И. Подготовка и повышение квалификации специалистов строительного комплекса в Санкт-Петербургском государственном политехническом

- университете. // Материалы Международной научно-практической конференции «Строительное образование – 2009». СПб, 2009. С. 11-12.
17. Ватин Н. И., Стрелец К. И. Концепция непрерывного образования и ее реализация в современном вузе // Устойчивый образ жизни и образование для устойчивого потребления - Сб. докл. Междунар. конф. 24 июня 2009 г. СПб., 2009. С. 17-19.
18. Ватин Н.И., Гамаюнова О.С., Речинский А.В., Усанова К.Ю. Фундаментальность и политехничность строительного образования при использовании Moodle // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 2. С. 6-18.
19. Дементьев Г.П. Дефицит кадрового потенциала в строительстве. Финский опыт решения проблемы // Вестник строительного комплекса, № 78, 2011, с.16.
20. Елкина А. С. Интернационализация образовательных услуг вуза в современных условиях // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2009. № 1. С. 192-198.
21. Жуковский И.И., Баранова Ю.В. Международное научное и образовательное сотрудничество на Балтике // Высшее образование в России. 2011. № 5. С. 83-90.
22. Кравченко В.В. Основные тенденции развития дополнительного профессионального образования за рубежом // Мир науки, культуры, образования. 2010. № 5. С. 160-162.
23. Кузнецов А.Ю., Разумова И.К. Научные публикации как критерий развития науки // Российские нанотехнологии. 2007. Т. 2. № 11-12. С. 28-39.
24. Куракова О.А. Опыт реализации магистерских программ по направлению «СТРОИТЕЛЬСТВО» в МГСУ в рамках ФГОС-3 и перспективы подготовки магистров // Недвижимость: экономика, управление. 2011. № 1. С. 80-83.
25. Курцев И.В. Система послевузовского профессионального образования // Власть. 2010. № 12. С. 91-94.
26. Ларионова М.В. Интеграционные процессы в образовании: Европейский опыт. Статья вторая // Высшее образование сегодня. № 3, 2006.
27. Маркусова В. А. Информационные ресурсы для мониторинга российской науки // Вестник РАН.-2005.-Т. 75, № 7.-С. 607-612.
28. Маркусова В.А. Качество научных журналов и основные критерии для включения в информационную систему WEB OF SCIENCE КОМПАНИИ THOMSON REUTERS // Acta Naturae (русскоязычная версия). 2012. Т. 4. № 2. С. 6-14.
29. Маркусова В.А., Соколов А.В., Либкинд А.Н., Минин В.А. Сравнение научной продуктивности ученых России и других стран Большой восьмерки // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2006. № 6. С. 18-27.
30. Маркусова В.А., Цыганкова А.И., Крылова Т.А. Показатели научной продуктивности и рейтинги отечественных университетов // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2009. № 8. С. 13-17.
31. Меньшиков В. А., Лысый С.Р., Меньшикова Л.В. Система дистанционного обучения, подготовки и переподготовки специалистов на основе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий // Современные проблемы науки и образования. 2006. № 4. С. 57-59.
32. Михайличенко А. Ю. Профессиональная переподготовка учителей малокомплектных школ (из опыта работы томского государственного педагогического университета) // Вестник Томского государственного педагогического университета - Tomsk State Pedagogical University Bulletin. 2009. № 12. С. 19-21.
33. Михайлов О.В., Михайлова Т.И. Индекс Хирша в оценке деятельности ученого в национальном исследовательском университете // Вестник Казанского технологического университета. 2010. № 11. С. 485-487.
34. Найденко В.В., Бобылев В.Н., Анисимов А.Н. Структура и содержание многоуровневого строительного образования // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2005. № 9. С. 102-108.

35. Некрасов А.М. Профессиональная переподготовка управленческих кадров в сфере образования // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2010. № 11. С. 95-97.
36. Никифоров В. И., Речинский А. В. Политехническое образование в содержании подготовки студентов технических вузов // *Alma mater* (Вестник высшей школы). 2011. № 7. С. 41-45.
37. Отечественная система ДПО: готовность «номер один». В России потребность в повышении квалификации и профессиональной переподготовке определяется числом 5 000 000 человек в год // Аккредитация в образовании. 2006. № 10. С. 48-49.
38. Петров К.В., Следь И.А., Орлов О.А., Рысь И.В., Урустимов А.И. Конкурс «Архитектурная концепция здания с нулевым потреблением энергии» // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 1. С. 53-60.
39. Писляков В.В. Соавторство российских ученых с зарубежными коллегами: публикации и их цитируемость // Препринт WP6/2010/01 Государственный университет – Высшая школа экономики Москва 39 с.
40. Погосян В.А. Международное сотрудничество и болонский процесс: вызовы сегодняшнего дня // Вестник Герценовского университета. 2009. № 8. С. 35-36.
41. Проект 144747-TEMPUS-2008-FR-JPCR «Разработка магистерских программ «Инженер-экономист в области энергетики и устойчивого развития»// Инженерно-строительный журнал, №8, 2011, с.2
42. Речинский А. В. Система дополнительного профессионального образования в СПбГПУ // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2011. № 118. С. 120-125.
43. Российский индекс научного цитирования и проблема корректного цитирования в периодике Роцина Н.В. Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2011. № 1. С.134-140.
44. Российско-финский проект развития системы дополнительного профессионального образования в области строительства и ЖКХ EDUSTROY // NORDICUM. Scandinavian business magazine. 2012-2013. С.24-25. URL: <http://www.nordicum.com/magazine/704/index.html?p=24> (дата обращения: 08.09.2012)
45. Рыбаков В.А. Основы строительной механики легких стальных тонкостенных конструкций. СПб.: Изд-во СПбГПУ. 2011. С. 207.
46. Солошенко Н.С., Кириллова О.В. Отражение российских журналов в БД SCIENCE CITATION INDEX и SCOPUS // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2006. Т. 9. № 3. С. 313-320.
47. Сорокина Н. Предпринимательский университет (шведский опыт) // Высшее образование в России. 2002. № 3. С. 89-92.
48. Стронгин Р.Г., Гергель В.П. Опыт международного сотрудничества при подготовке ит-специалистов в Нижегородском университете // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Инновации в образовании. 2006. № 1. С. 112-131.
49. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. N 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» // Российская газета. 2012. Федеральный выпуск №5775.
50. Федеральный закон от 22.08.1996 N 125-ФЗ (ред. от 03.12.2011) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»
51. Хасanova Г. Б., Валеева Н. Ш. Интернационализация инженерного образования в технических колледжах США // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 12. С. 224-226.
52. Чоросова О. М. модернизация системы дополнительного профессионального образования педагогов в условиях интеграции в открытое образовательное пространство // Современные проблемы науки и образования. 2008. № 6. С. 117-124.

53. Щелина П. Т., Черненкова А.В. Проблема профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в контексте модернизации педагогического образования // Высшее образование сегодня. 2011. № 7. С. 34-38.