

Экспертное заключение и предложения по аккредитации

Процедура оценки и аккредитации образовательной программы двойного диплома «Строительство» (08.03.01) (B.Sc.), профиль «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений», реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

I. Ход процедуры аккредитации

Заключение договора: 29 октября 2014 г.

Поступление самооценки вуза: 1 сентября 2015 г.

Дата посещения вуза: 20-22 октября 2015 г.

Экспертная комиссия и руководство: Комитет Инженерно-технических наук под руководством профессора Георга Хэртеля (Professor Dr.-Ing. Georg Härtel)

Координатор в офисе ACQUIN: Штефан Хандке

Принятие решения аккредитационной комиссией предусмотрено на: 1 апреля 2016 г.

Принятие решения Национальным аккредитационным советом предусмотрено на: 21 января 2016 г.

Члены экспертной группы:

- **проф., д-р Ганс-Йоахим Баргштэдт**, профессор кафедры строительства и строительных технологий Университета Баухауз Веймар, председатель Научного союза по строительной инженерии и геодезии (2007-2008), член Объединения Советов факультетов технических дисциплин и информатики «4Ing»
- **проф. Андреас Гербер**, дипломированный физик, профессор Факультета архитектуры и энергетической инженерии Университета Биберах, профессор по строительной физике и биоклиматическому строительству, заместитель декана Факультета архитектуры и энергетической инженерии Университета Биберах (2006-2010 гг.), заместитель спикера экспертного комитета Германского общества

солнечной энергии, Германского светотехнического общества, член Германского физического общества, член Ассоциации «International Building Performance Simulation Association»

- **проф., д-р Ерофеев Владимир Трофимович**, декан архитектурно-строительного факультета, заведующий кафедрой строительных материалов и технологий Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева
- **г-н Линов Владимир Кузьмич**, руководитель проектов ООО «Архитектурное бюро «Студия 17», член правления Санкт-Петербургского Союза архитекторов, член Градсовета Санкт-Петербурга, заслуженный архитектор РФ, номинирован Союзом архитекторов Санкт-Петербурга
- **г-н Петров Дмитрий Сергеевич**, студент 5 курса по направлению «Строительство уникальных зданий и сооружений» строительного факультета Санкт-Петербургского Государственного Архитектурно-Строительного Университета

Содержание

I.	Ход процедуры аккредитации	1
II.	Исходные данные	4
	1. Краткое описание вуза	6
	2. Характеристика образовательной программы двойного диплома	9
III.	Описание и оценка	19
	1. Цели образовательной программы	19
	2. Концепция	22
	2.1. Условия допуска к обучению	22
	2.2. Построение образовательных программ	23
	2.3. Модуляризация и рабочая нагрузка	27
	2.4. Учебный контекст	31
	3. Имплементация	33
	3.1. Ресурсы	33
	3.2. Организация и процессы принятия решений	36
	3.3. Кооперация	36
	3.4. Экзаменационная система	38
	3.5. Прозрачность и документация	40
	3.6. Равенство полов и шансов	41
	Выводы:	43
	4. Менеджмент качества	44
	4.1. Организация и механизмы обеспечения качества	44
	4.2 Работа с результатами деятельности по обеспечению качества:	46
	Выводы:	49
	5. Заключение	51
IV.	Рекомендации для аккредитационной комиссии ACQUIN и Национального аккредитационного совета NCPA	52

II. Исходные данные

Эксперты выражают организаторам, а также преподавателям и студентам, принимавшим участие в приёме экспертной группы в г. Санкт-Петербург свою благодарность за возможность участия во встречах, открытость и готовность отвечать на вопросы. Такое участие очень ценно не только для экспертизы образовательных программ экспертами, но и для лучшего понимания правового и социокультурного фона российской системы высшего образования, в частности Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого г. Санкт-Петербурга (далее по тексту СПбПУ).

Целью совместной международной аккредитации является оценка и признание высокого качества реализации образовательных программ на соответствие международным стандартам аккредитации, установленным в соответствии с европейскими стандартами для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве ESG-ENQA. При проведении совместной международной аккредитации учитываются специфические особенности правовых норм соответствующей страны.

Специальные предписания (общие для стран структурные предписания по аккредитации бакалаврских и магистерских программ обучения, правила аккредитационного совета для аккредитации образовательных программ и системной аккредитации), которые обязательны для выдачи печати аккредитационного совета, здесь не рассматриваются.

В случае успешного прохождения совместной международной аккредитации коллегиальный орган Национального центра профессионально-общественной аккредитации Национальный аккредитационный совет выдает свидетельство о совместной международной аккредитации образовательной программы сроком до 6 лет.

В случае ACQUIN аккредитационное решение принимается Аккредитационной комиссией ACQUIN. Возможны три варианта аккредитационного решения:

1. Аккредитация без обязательств (*Akkreditierung ohne Auflagen*) – в случае выдачи аккредитации впервые срок составляет пять лет.
2. Аккредитация с обязательствами (*Akkreditierung mit Auflagen*) – образовательная программа аккредитуется с наложением обязательств, т.е. при условии доработки, поскольку она обнаруживает недостатки содержательного и/или структурного характера, которые предположительно могут быть устранены в течение 12 месяцев. В случае условной аккредитации срок действия аккредитации сокращается и ограничивается. После предъявления документов, подтверждающих выполнение

обязательств до указанного в заключении срока и установления данного факта аккредитационной комиссией срок продлевается до обычного. При отсутствии или недостаточном подтверждении выполнения обязательств аккредитация не продлевается.

3. Отказ в аккредитации.

1. Краткое описание вуза

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (далее СПбПУ) – это многофункциональное государственное высшее учебное заведение. В 2010 году он получил статус национального исследовательского университета, что явилось признанием его роли и возможностей как в области подготовки кадров, так и в мультидисциплинарных научных исследованиях и разработках. В рейтинге технических университетов России СПбПУ неизменно занимает ведущие позиции.

СПбПУ имеет 340 договоров о сотрудничестве с 253 университетами из 47 стран мира, из них 58 договоров заключено с университетами ТОП-500 по версии рейтинга QS World University Rankings.

В 2014 году было подписано 64 договора о сотрудничестве с зарубежными университетами, среди них 15 новых договоров заключено с университетами, занимающими места в рейтинге QS 100-500, а также подписано 7 договоров о студенческих обменах.

В 2014 г. СПбПУ как один из ведущих вузов – участников Программы «5-100-2020» по представлению Минобрнауки России является партнером в реализации проекта по разработке и реализации программ развития славянских университетов.

Развитие стратегического партнерства с зарубежными университетами, является основной компонентой развития межвузовского сотрудничества.

Материально-техническую базу СПбПУ составляют: 18 учебно-лабораторных корпусов, 17 объектов инженерной инфраструктуры, 29 памятников архитектуры (14 охранных обязательств), 5 объектов социальной инфраструктуры, 15 общежитий, 7 жилых домов и 98 иных объектов (включая цеха, боксы, склады, гаражи и прочие сооружения), общей площадью более 480 тысяч кв.м., из которых учебно-лабораторные – 262789,9 кв.м., в которых располагаются учебные аудитории, включая большие (поточные) лекционные аудитории, аудитории для практических и лабораторных занятий. Всего для проведения учебных занятий, учебно-исследовательской и научной работы в университете оборудовано 350 лабораторий. Оборудование учебных лабораторий обеспечивает возможность реализации всех предусмотренных лицензией образовательных программ и позволяет проводить научно-исследовательскую работу студентам, аспирантам и преподавателям университета.

СПбПУ включает 11 базовых институтов, подразделения дополнительного образования, филиалы в городах Чебоксары, Сосновый Бор, Череповец, комплекс научно-исследовательских подразделений, включающий объединенный научно-технологический институт, научно-образовательные центры, ряд специализированных научно-производственных структур, спортивный комплекс, профилакторий и базы отдыха.

Университет готовит:

- бакалавров и магистров по 49 направлениям науки и техники,
- специалистов (инженеров, экономистов, менеджеров) по 9 специальностям,
- кандидатов и докторов наук по 92 научным специальностям.

Формы обучения: очная, очно-заочная (вечерняя), заочная.

СПбПУ предоставляет возможность послевузовского образования - аспирантура, второе высшее, переподготовка по перспективным специальностям.

Контингент студентов:

- 15807 чел. – по очной форме обучения,
- 4200 чел. – по вечерней форме обучения,
- 4160 чел. – по заочной форме обучения,
- 1100 чел. – по программам дополнительного проф. образования (второе высшее, повышение квалификации и т.п.).

В университете ведут образовательную деятельность 11 научно-образовательных институтов (105 кафедр): инженерно-строительный институт; институт энергетики и транспортных систем; институт металлургии, машиностроения и транспорта; институт физики, нанотехнологий и телекоммуникации; институт информационных технологий управления; институт прикладной математики и механики; инженерно-экономический институт; гуманитарный институт; институт военно-технического образования и безопасности; институт международных образовательных программ; институт физической культуры, спорта и туризма.

Также образовательная деятельность ведется в 3 филиалах: Чебоксарский институт экономики и менеджмента (филиал) ФГАОУ ВО «СПбГПУ», Институт менеджмента и информационных технологий (филиал) ФГАОУ ВО «СПбГПУ» в г.Череповце, Институт ядерной энергетики (филиал) ФГАОУ ВО «СПбГПУ» в г.Сосновый Бор.

В университете функционирует одна из крупнейших студенческих организаций в Санкт-Петербурге, основанная в 1965 году. Членами организации на сегодняшний день является более 13000 студентов очной формы обучения Политехнического университета.

Образовательная программа двойного диплома «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» («Строительство») хорошо интегрирована в стратегию вуза. Цели и задачи образовательной программы в целом отвечают и имеют тесную корреляцию со стратегией вуза.

2. Характеристика образовательной программы двойного диплома

Бакалаврская программа двух дипломов «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» (Строительство») (далее образовательная программа) реализуется Инженерно-строительным институтом (далее ИСИ) совместно с университетом прикладных наук Миккели (Mikkelin ammattikorkeakoulu, <http://www.mamk.fi/>) (далее МАМК) с целью подготовки инженеров для проектных и управленческих должностей в сфере строительства.

Университет прикладных наук Миккели – это многодисциплинарное учебное заведение, в котором можно получить качественное высшее образование в различных исследовательских областях. Среди всех финских университетов МАМК является одним наиболее активных образовательных учреждений во всем, что касается научно-исследовательской деятельности и международных проектов.

Кафедра «Строительство уникальных зданий и сооружений», возглавляемая доктором технических наук, профессором Н.И. Ватиным, является передовой кафедрой в области повышения качества образования. Общее количество штатных преподавателей – 30 человек, из них 5 человек, имеют ученую степень доктора наук и 6 человек имеют ученую степень кандидата наук. Кроме этого привлекаются по совместительству и 4 доктора наук. Активно участвуют в образовательном процессе и иностранные специалисты.

Международная ориентация программы позволяет ее выпускникам получить реальные возможности для будущего карьерного роста.

Краткая характеристика аккредитуемой образовательной программы, реализуемой Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» представлена в таблице ниже.

Таблица 1 – Краткая характеристика программы

I РАЗДЕЛ	
Образовательная программа двойного диплома	«Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» (Строительство)
Уровень обучения / Нормативный срок обучения	бакалавриат / 4 года (СПбПУ)1, 5 года (университет прикладных наук Миккели, Финляндия) Совместная программа -4.5 года
Структурное подразделение (руководитель)	Инженерно-строительный институт, директор д.т.н., профессор Ватин Николай Иванович
Выпускающая кафедра	Кафедра «Строительство уникальных зданий и сооружений», заведующий д.т.н., профессор Ватин Николай Иванович
Срок проведения экспертизы	20-22 октября 2015 г.
Ответственный за аккредитацию	Арсеньев Дмитрий Германович, профессор Проректор по международной деятельности
II РАЗДЕЛ	
Количество ECTS /Кредитов	240 ECTS
Срок (количество семестров обучения) и форма обучения	8 семестров, очная форма обучения, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Инженерно-строительный институт) 7,8, (9 защита дипломной работы), университет прикладных наук Миккели Всего 4.5 года
Начало обучения (зимний/летний семестр)	Зимний семестр - 01 сентября Летний семестр - 01 февраля
Дата начала реализации образовательной программы	2009 год
Наличие государственной аккредитации	Государственная аккредитация №0733 от 03 июля 2013 года до 11 марта 2019 г. * в РФ это программный уровень аккредитации
Целевая группа	Студенты-бакалавры. Программа предлагает обучение студентов, стремящихся построить успешную деловую карьеру в ведущих российских и многонациональных компаниях.
Предпосылки для допуска к обучению	Высокий средний балл, предрасположенность к языкам
Дальнейшие образовательные возможности	Программа предлагает обучение студентов, стремящихся построить успешную деловую карьеру в ведущих российских и многонациональных компаниях
Количество мест	20
Плата за обучение	За счет государственного бюджета
Трудоустройство, потенциальные сферы профессиональной деятельности	Трудоустройство в компаниях: Skanska, Юит, Лемминкяйнен, ЛСР, ЛенСпецСМУ, Ренейссанс констракшн, ЦДС.

Совместная образовательная программа с Университетом Прикладных Наук Миккели (Финляндия) рассчитана на 4 года и 5 месяцев и состоит из 320 кредитов ECTS, из которых 240 кредита ECTS выполняются в Санкт-Петербурге (СПбПУ), а 80 кредитов ECTS выполняются в Университете Прикладных Наук Миккели.

Студенты программы двойного диплома обучаются в Миккели в течение одного календарного года. Последние 5 месяцев заняты подготовкой и защитой дипломной

работы на степень бакалавра (15 кредитов ECTS), а также практикой (5 кредитов ECTS). Практика может выполняться либо в Санкт-Петербурге, либо в Финляндии во время летнего семестра. Студент, принятый и зачисленный как студент на программу двойного диплома по направлению «Строительство» УПН Миккеле, должен закончить своё обучение в течение периода 1,5 лет.

После успешного выполнения требований учебного процесса в Миккели и по выполнении практики в рамках настоящей программы студенту присуждается степень бакалавра от университета прикладных наук Миккели. Однако, студент должен освоить программу объемом 240 кредитов ECTS в СПбПУ, прежде чем он/она сможет получить степень бакалавра от университета прикладных наук Миккели. Это связано с тем, что для получения диплома бакалавра в Миккеле, производится перезачет периода обучения в СПбПУ.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы *общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.*

Выпускник программы должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3); использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); быть способным к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6), быть готовым к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной

деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2); владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3); владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4); владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5); уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6); быть готовым к работе в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7); уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8); владеть одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3); использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); быть способным к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6), быть готовым к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*:

- *Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность*:
 - знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
 - владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);
 - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- *Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность*:
 - участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
 - знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
 - осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
 - проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);
 - владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
 - вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение,

- размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- знать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);
 - владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
 - разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);
 - *Экспериментально-исследовательская деятельность:*
 - знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
 - владеть методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программ-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
 - составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);
 - *Монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:*
 - знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);
 - владеть методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- владеть методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);
- организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);
- осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).
- *Предпринимательская деятельность:*
 - знать основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21);
 - разрабатывать мероприятия для повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

В результате изучения обучающийся должен:

знать:

- иностранный язык; базовые знания о науке и технике с точки зрения философской проблематики; инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений.

уметь:

- вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности;

владеть:

- способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере;
- технологиями командной работы.

Достижения образовательной программы

Качество реализации образовательной программы

Российская часть образовательной программы является частью образовательного процесса по ООП 08.03.01 «Строительство». В 2014 г. ООП 08.03.01 успешно аккредитована Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки РФ. В 2015 г. орган по сертификации систем менеджмента ООО «Тест-С.-Петербург» удостоверяет своим сертификатом, что система менеджмента СПбПУ соответствует требованию ISO 9001:2008 применительно к образовательной деятельности по ООП 08.03.01 «Строительство» (бакалавриат). Такой же сертификат получен от Ассоциации IQNet – Международной Сети по сертификации.

Качество образования по программе подтверждается победами студентов в предметных олимпиадах: студенты ИСИ занимают призовые места и представляют город на Всероссийском туре олимпиады по Сопротивлению материалов; Интернет-олимпиадах по информатике, теоретической механике, сопротивлению материалов, математике и физике (1 и 2 места, 2 призовые медали, 2015 г.); в Межвузовской олимпиаде по военной топографии (1 место, 2015г.).

Совет по оценке высшего образования Финляндии (FINHEEC) провел аудит Университета прикладных наук Миккели и удостоил его сертификатом качества, который действителен в течение шести лет с 21.02.2013 по 21.02.2019 гг.

Обеспечение актуального содержания образования

Актуальность содержания подготовки студентов обеспечивается за счет систематического пересмотра образовательных программ (в том числе в процессе реинжиниринга учебных планов), внедрения в образовательный процесс результатов научных исследований преподавателей, регулярного приглашения для проведения занятий и чтения открытых лекций высококвалифицированных специалистов из зарубежных вузов, в том числе из вузов, входящих в ТОП500 мировых рейтингов.

Научная деятельность

Инженерно-строительный журнал, издаваемый ИСИ СПбПУ, – один из ведущих строительных журналов России, который подан для включения в базы Scopus и Web of Science и включен в новый Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации (это перечень журналов, публикация в которых учитывается при защите кандидатских и докторских диссертаций).

Студенты ИСИ ежегодно принимают участие в международных конкурсах и становятся призерами: V Международный Конкурс дипломных проектов в области строительства с

применением материалов ТехноНИКОЛЬ (студентка кафедры СУЗИС ИСИ с проектом «Многофункциональный комплекс с применением системы Double-skin facade», 5 место, 2015 г.); на семинаре METNET (International Seminar in Budapest, 13-14 октября 2015 г.) аспиранты и студентка ИСИ выступили авторами и соавторами докладов: «Buckling behavior of perforated cold - formed columns» (Marsel Garifullin, Alexey Sinelnikov, Maria Bronzova, Nikolai Vatin); «Surrogate model for rotational stiffness of welded tubular Y - joints» (Markku Heinisuo, Kristo Mela, Teemu Tiainen, Timo Jokinen, Jolanta Baczkiwicz, Marsel Garifullin). Студенты и сотрудники ИСИ приняли очное и заочное участие в 16 международном симпозиуме MASE 2016, проводимом Ассоциацией македонских инженеров-строителей.

Востребованность выпускников

Выпускники аккредитуемой образовательной программы востребованы в Санкт-Петербурге и других регионах России. Востребованность выпускников и возможность обучения по программе двойных дипломов определяет востребованность бакалавриата среди абитуриентов. По средним баллам ЕГЭ зачисленных абитуриентов по направлениям подготовки «Архитектура и строительство» и «Строительство» ИСИ в 2013, 2014 и 2015 годах неизменно занимает первое место в России.

Материально-техническая база

Лабораторные и практические занятия по аккредитуемой программе по дисциплинам направления «Строительство» проводятся в оснащенных современной техникой лабораториях. Создан Международный научно-образовательный центр «Теплоснабжение, вентиляция и строительная теплотехника» совместно с Ecomatik AS (Естония).

Академическая мобильность студентов

Наиболее популярными формами выездной студенческой мобильности остаются семестровое обучение (в том числе в рамках сетевых и совместных образовательных программ) и участие в конференциях и семинарах, в летних/зимних школах. Студенты, которые собираются учиться в Миккели, могут пройти краткосрочное или семестровое обучение за границей с индивидуальной финансовой поддержкой в рамках программы 5-100-2020 в Германии, Италии, Испании, США, Финляндии и т.д. Преподаватели, обучающие студентов по программе «Строительство», также могут повысить свою квалификацию через программу 5-100-2020.

Международные проекты

ИСИ принимает активное участие:

- в проектах TEMPUS 144747-TEMPUS-2008-FR-JPCR «Разработка магистерских программ «Инженер-экономист в области энергетики и устойчивого развития» и EFEM - Efficient Energy Management в рамках программы SOUTH-EAST FINLAND RUSSIA ENPI;
- в проекте 530603-TEMPUS-1-2012-1-LT-TEMPUS-JPCR «Reformation of the Curricula on Built Environment in the Eastern Neighbouring Area»;
- EDUSTROI - Development of construction and real estate sector education. Начинаются работы по проекту Erasmus+ «Master Degree in Innovative Technologies in Energy Efficient Buildings for Russian & Armenian Universities and Stakeholders – MARUEEB».

Результаты работы по этим проектам используются при реализации программы двойных дипломов.

III. Описание и оценка

В результате визита в вуз и анализа письменной документации, экспертная комиссия пришла к следующей оценке образовательной программы.

1. Цели образовательной программы

1.1. Квалификационные цели образовательной программы бакалавриата

Стратегической целью СПбПУ является модернизация и развитие Политехнического университета как глобально конкурентоспособного научно-образовательного центра, интегрирующего мультидисциплинарные научные исследования и технологии мирового уровня и входящего в число ведущих мировых университетов. Предполагается, что к 2020 г. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра великого войдет в ТОП-100 рейтинга QS World University Rankings.

Руководством университета были отобраны несколько образовательных программ с международным участием для международной аккредитации. Одной из таких программ является образовательная программа двойного диплома 08.03.01. «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений». Научным руководителем программы является Директор Инженерно-строительного института, заведующий кафедрой «Строительство уникальных зданий и сооружений» д.т.н., проф. Ватин Николай Иванович.

В качестве университета-партнера для создания программы двойного диплома был выбран Университет прикладных наук Миккели (Mikkelin ammattikorkeakoulu, МАМК, <http://www.mamk.fi/>) – это многодисциплинарное учебное заведение, в котором можно получить качественное высшее образование в различных исследовательских областях. Среди всех финских университетов МАМК является одним наиболее активных образовательных учреждений во всем, что касается научно-исследовательской деятельности и международных проектов.

Целью образовательной программы является подготовка специалистов широкого профиля, обладающих мультидисциплинарными знаниями, готовыми вести как исследовательскую деятельность в университетах, так и строительную деятельность в строительных компаниях. После успешного обучения по программе бакалавр получает 2 диплома российского и финского образцов и приобретает глубокие знания английского языка. Следует отметить, что программа двойного диплома по профилю «промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» является одной из

немногих действующих российско-финских программ двойного диплома направления «Строительство».

Образовательная программа интегрирована в общую стратегию СПбПУ и направлена на подготовку специалистов для национального и интернационального рынка труда: она преподается на двух языках в двух университетах; носит мультидисциплинарный характер так как эффективно объединяет дисциплины направления строительных технологий; наличие подобной программы в университете повышает ее глобальную конкурентоспособность.

О целях и содержании программы выпущены специальные буклеты на русском и английском языках. Эти буклеты распространяются в университетах, на днях открытых дверей, на образовательных выставках. Информация о целях и результатах обучения образовательной программы публикуется в соглашении к договору между вузами. Заинтересованные группы людей могут ознакомиться с информацией через дистанционный портал Moodle, где выкладываются все актуальные новости и информация.

Подробная информация о программе представлена на обоих сайтах университетов: Университета прикладных наук Миккели <http://www.mamk.fi/> и Санкт-Петербургского университета Петра Великого, поэтому доступна для любых заинтересованных лиц.

Пятнадцать студентов кафедры СУЗИС обучались в 2014 году по программам двойных дипломов за рубежом по основным образовательным программам.

Выводы:

Создание и попытка аккредитации программы двойного диплома «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» всецело укладывается в общую стратегию университета. Во-первых, программа преподается на двух языках в двух университетах, что способствует интернационализации СПбПУ. Во-вторых, программа носит мультидисциплинарный характер, так как объединяет дисциплины направления строительных технологий, что также входит в общую стратегию СПбПУ. В-третьих, наличие подобной программы в университете повышает его глобальную конкурентоспособность.

Экспертная комиссия считает важным отметить сильные стороны программы. К ним следует отнести:

- Ректор и руководящие органы университета четко понимают свои обязательства и важность образовательной программы для университета, при этом университет

соответствующим образом реагирует на проблемы, возникающие в контексте учебной деятельности и работы.

- Образовательную программу характеризует применение академического и научного подхода.
- Студенты и преподаватели взаимодействуют в атмосфере сотрудничества, этому способствует хорошее соотношение преподавателей и студентов (1:5).
- Полное соответствие общей стратегии и миссии СПбПУ, а именно направленность на интернационализацию, мультидисциплинарные исследования и глобальную конкурентоспособность.
- В аккредитуемой образовательной программе большое внимание уделено усилению формирования профессиональных компетенций обучающихся и международного сотрудничества в области науки.
- Положительной практикой является внутренняя оценка программ и возможность адаптации учебных планов к потребностям рынка труда.
- С помощью процедур пересмотра преподаваемых дисциплин на уровне кафедр возможно дальнейшее развитие и совершенствование программы.

К слабым сторонам можно отнести:

- Работодателям предоставлено недостаточно информации о программе.
- Мнения работодателей недостаточно учитываются при разработке и определении целей программы.

Рекомендации экспертной комиссии:

1. Необходимо более активно привлекать работодателей и представителей рынка труда к пересмотру целей образовательной программы и предоставить работодателям больше информации о программе двойных дипломов.
2. Рекомендуется усилить ориентацию выпускников на работу в строительных компаниях.

2. Концепция

Концепция подготовки по образовательной программе состоит в предоставлении возможности обучения на протяжении трех лет в Санкт-Петербургском политехническом университете имени Петра Великого и годичном обучении в европейском вузе-партнере с получением двух дипломов бакалавра – российского и европейского образца.

Стратегия международной деятельности СПбПУ в 2014 году строится на основе Программы развития национального исследовательского университета СПбПУ и Концепции развития международной деятельности университета, утвержденной Ученым Советом СПбПУ 30 мая 2011 года. Особую роль в развитии международной деятельности Политехнического университета в 2014 году играет Программа повышения конкурентоспособности СПбПУ «5-100-2020», а также вхождение Политехнического университета в число 15 вузов России, ставших победителями конкурсного отбора на право получения субсидии Минобрнауки России в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Основой концепции образовательной программы является интернационализация и повышение эффективности образовательной и научно-исследовательской деятельности университета за счет внедрения передового мирового опыта с учетом отечественных традиций фундаментального университетского образования, формирование высокопрофессиональной и высокотехнологичной среды, отвечающей мировым стандартам и обеспечивающей качественное развитие образования и науки, усиление экспортной привлекательности образовательных и научных программ СПбПУ на основе интеграции передовых международных технологий и отечественных профессиональных знаний и навыков в сфере международного образования и научных исследований.

2.1. Условия допуска к обучению

Условия допуска к обучению регулируются документами об образовании Российской Федерации, Министерства образования и науки РФ, а также правилами приема и требованиями к вступительным испытаниям Университета.

Программа для бакалавров двух дипломов «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» была открыта совместно с Университетом прикладных наук Миккели с целью подготовки специалистов, обладающих знаниями двух языков – русского и английского, для работы в российских и иностранных строительных компаниях и для научно-исследовательской деятельности в рамках международных

проектов. Программа разработана в рамках соглашения о сотрудничестве между университетами.

Прием граждан РФ на первый курс проводится на конкурсной основе: Все кандидаты должны иметь определенный уровень знания английского языка. Кандидатами для поступления на учебу по образовательной программе могут быть бакалавры, обучавшиеся по направлению «Строительство», которые заинтересованы в участии в международной научно-исследовательской деятельности или в работе в совместных российско-финских строительных компаниях. Студенты профиля обучаются первые три года на родном языке в домашнем университете и четвертый год – на английском языке в гостевом университете.

Для квалификаций, полученных российским студентом в вузе-партнере, действует общая система их признания в РФ в соответствии с международными договорами. В рамках данной программы процедура признания не применяется, так как студент раньше получает российский диплом об окончании школы и на этом основании поступает в бакалавриат СПбПУ и бакалавриат университета Миккеле. Диплом финского вуза-партнера студент использует самостоятельно при общении с работодателями.

При поступлении на программу иностранных граждан правила приема и признания регламентируются национальным законодательством и внутренними нормативными актами СПбПУ.

Дополнительно при проведении вступительных испытаний обеспечивается соблюдение определенных требований в зависимости от категорий поступающих с ограниченными возможностями здоровья: для слепых, слабовидящих.

2.2. Построение образовательных программ

В образовательной программе определяются: планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные организацией дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций); планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В общей характеристике образовательной программы указываются: квалификация, присваиваемая выпускникам; вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники; направленность образовательной программы; планируемые результаты освоения образовательной программы; сведения о профессорско-преподавательском персонале, необходимом для реализации образовательной программы; аннотации всех дисциплин учебного плана с указанием их трудоемкости; материально-техническое обеспечение образовательной программы с указанием лабораторного и другого оборудования, используемого во время обучения; - возможные места практики и трудоустройства.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Программа практики включает в себя: указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение (в соответствии с ч.2 ст.13 Закона об образовании).

Общий объем образовательной программы – 320 ECTS. Объем образовательной программы (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема образовательной программы и ее составных частей используется зачетная единица. Объем образовательной программы (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц. В случае рассматриваемой программы – 320 ЗЕ. Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

В программе имеются компоненты для подготовки к профессиональной деятельности, развивающих ключевые квалификации, интеллектуальные и академические навыки, а также практической составляющей подготовки. Программа академической мобильности способствует повышению качества образования, улучшению взаимопонимания между различными народами и культурами, воспитанию нового поколения, подготовленного к жизни и работе в международном информационном сообществе.

Широкий спектр обязательных дисциплин и дисциплин по выбору позволяет студентам программы получить знания по разным научным направлениям, а также более глубоко изучить дисциплины направления, с которым будет связана будущая карьера студента.

Представлена информация об образовательных модулях. Основные модули обеспечивают комплексную подготовку студентов, т.к. направлены не только на изучение теоретических основ, но и приобретение практических навыков с помощью практических и лабораторных занятий, а также научно-исследовательской работы под руководством научного наставника.

Совместная аккредитируемая программа с МАМК рассчитана на 4 года и 5 месяцев. Программа с получением второго диплома по направлению «Строительство» (Университет Прикладных Наук Миккели, Финляндия) состоит из 320 кредитов ECTS (Европейская Система Перезачёта Кредитов), из которых 240 кредита ECTS выполняются в Санкт-Петербурге (СПбПУ), а 80 кредитов ECTS выполняются в Университете Прикладных Наук Миккели.

Студенты программы двойного диплома обучаются в Миккели в течение одного календарного года. Последние 5 месяцев заняты подготовкой и защитой дипломной

работы на степень бакалавра (15 кредитов ECTS), а также практикой (5 кредитов ECTS). Практика может выполняться либо в Санкт-Петербурге, либо в Финляндии во время летнего семестра. Студент, принятый и зачисленный как студент на программу двойного диплома по направлению «Строительство» УПН Миккеле, должен закончить своё обучение в течение периода 1,5 лет.

После успешного выполнения требований учебного процесса в Миккели и по выполнении практики в рамках настоящей программы студенту присуждается степень бакалавра от университета прикладных наук Миккели. Однако, студент должен освоить программу объемом 240 кредитов ECTS в СПбПУ, прежде чем он/она сможет получить степень бакалавра от университета прикладных наук Миккели. Это связано с тем, что для получения диплома бакалавра в Миккеле, производится перезачет периода обучения в СПбПУ.

2.3. Модуляризация и рабочая нагрузка

Аккредитуемая совместная образовательная программа с университетом Прикладных Наук Миккели по сроку обучения составляет 4 года и 5 месяцев. Срок обучения по I этапу - 4 года, (8 семестров), по два семестра в год (программа бакалавриата, реализуемая в СПбПУ (ИСИ). Образовательная программа целесообразно разбита на модули и структурирована, включает три модуля: гуманитарный, социальный, экономический модуль; математический и естественно-научный модуль; профессиональный модуль; модуль - Физическая культура. Модули построены логично и согласованы между собой.

Учебный план построен логично, основан на преемственности дисциплин, также дисциплины рационально распределены по семестра в соответствии с трудоемкостью учебной нагрузки студентов, преподавателей.

Срок обучения по II этапу – 1год 5 месяцев, (по два семестра в год и 5 месяцев на выполнение дипломной работы, программа бакалавриата, реализуемая в Университете Прикладных Наук Миккели.

Студент, обучающийся в Университете Прикладных Наук Миккели, осваивает обязательные профессиональные учебные дисциплины (60 баллов системы ECTS), выполнит Дипломную Работу на степень Бакалавра (15 баллов системы ECTS), а также Практику (5 баллов системы ECTS). Практика может выполняться либо в Санкт-Петербурге, либо в Финляндии во время летнего семестра. Студент, принятый и зачисленный на Программу двойного диплома «Промышленное и гражданское

строительство уникальных зданий и сооружений» должен выполнить своё обучение в течение периода 1,5 лет.

Экспертная комиссия отметила, что учебный план построен логично и основан на преимуществах дисциплин, также дисциплины рационально распределены по семестрам в соответствии с трудоемкостью учебной нагрузки студентов, преподавателей и в соответствии с финским законодательством.

В университете внедрена и функционирует кредитно-модульная система ECTS.

Величина 1 кредита в часах трудоемкости учебной нагрузки эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Кредиты используются в двух основных функциях: для обеспечения возможности перезачета дисциплин, освоенных в одном вузе, другим вузом (функция трансферта); для определения позиции обучающегося на его образовательной траектории применительно к возможности продолжения обучения и перехода на следующий образовательный уровень (накопительная функция). Студенты, желающие обучаться по программе двойных дипломов в Университете прикладных наук Миккели на момент окончания третьего курса предоставляют транскрипт с дисциплинами, кредитами и оценками, на основе пройденных дисциплин в Университете прикладных наук Миккели, в свою очередь они дают согласие на возможность обучения. И наоборот, по окончании обучения в Университете прикладных наук Миккели, студенты предоставляют транскрипт в «домашний» вуз для перезачета дисциплин и продолжения обучения на следующий образовательный уровень. Величина одного кредита в часах трудоемкости учебной нагрузки – 1 кредит равен 36 часам.

Студент получает 320 кредитов после завершения необходимых модулей / курсов. Кредиты могут быть получены только после успешного завершения требуемой работы и соответствующей оценки достигнутых результатов обучения.

В первом и втором семестрах студенты изучают Гуманитарный, социальный, экономический модуль и Математический и естественно-научный модуль. В третьем, четвертом и пятом семестре кроме этих модулей изучают профессиональный цикл. В шестом семестре только два цикла Математический и естественно-научный модуль и Профессиональный цикл. Седьмой и восьмой семестры полностью посвящены изучению профессионального модуля.

Гуманитарный, социальный, экономический модуль включает такие дисциплины как История, Иностранный язык, Философия, Экономика История отрасли и введение в

специальность, Основы экономики строительства, Правоведение (Основы законодательства в строительстве), Социальная технология управления в строительстве; Математический и естественно-научный модуль включает такие дисциплины как Математика, Информатика, Физика, Химия, Инженерное обеспечение строительства. Геодезия, Инженерная графика (Начертательная геометрия), Теоретическая механика, Техническая механика. Сопротивление материалов, Основы архитектуры и строительных конструкций, Инженерное обеспечение строительства. Геология, Основы гидравлики, Параметрическое моделирование объектов строительства, Механика грунтов, Научно-исследовательские методы в строительстве, Компьютерная графика;

Профессиональный модуль формируется из следующих дисциплин: Строительные материалы, Электроснабжение с основами электротехники, Безопасность жизнедеятельности, Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, Строительные машины и оборудование, Строительные конструкции (металлические конструкции, включая сварку, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс) Архитектура зданий, Проектирование ПГС, Водоснабжение и водоотведение, Строительная механика, Основы управления проектами, Строительная информатика, Основания и фундаменты, Строительная акустика, Теплогазоснабжение с основами теплотехники, Комплексное проектирование, в т. ч. Уникальных зданий и сооружений, Инженерные системы, в т. ч. Уникальных зданий и сооружений, Каркасные здания и сооружения, Организация, планирование и управление в строительстве, Основы организации и управления в строительстве, Технологические процессы в строительстве, Экономика строительства, Строительная экология, Теория упругости, Динамика сооружений и уникальных зданий, Производство электроэнергии и центрального отопления, Системы кондиционирования воздуха, Технология охлаждения Принципы проектирования системы управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием, Проектирование и расчеты систем управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием, Пусконаладочные системы вентиляции и кондиционирования, Системы отопления, Системы нагрева и охлаждения, Микроклимат помещений, Техника автоматизации.

В аккредитируемой образовательной программе развиваются и углубляются компетенции по инженерным системам заложенные в базовой программе СПбПУ в дисциплинах профессионального цикла изучаемых в университете прикладных наук Миккели.

В аккредитируемой образовательной программе предусмотрена передача ключевых квалификаций учащимся на основе формирования компетенций по видам деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская (СПбПУ, университет прикладных наук Миккели); производственно-технологическая и производственно-управленческая (СПбПУ, университет прикладных наук Миккели); экспериментально-исследовательская (способности к научной, художественной (творческой), практической деятельности) (СПбПУ, университет прикладных наук Миккели); монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (СПбПУ, университет прикладных наук Миккели).

Передача ключевых квалификаций учащимся позволит им успешно вписываться в необходимую инженерную «пирамиду» для формирования инновационной экономики:

- *Категория 3* (нижний уровень пирамиды). Квалифицированные технические кадры, инженеры — техники — высококвалифицированные рабочие, эксплуатирующие высоко-технологичное оборудование (монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная);
- *Категория 2* (средний уровень пирамиды). Это «линейные» инженеры: инженеры-конструкторы, инженеры-технологи, проектировщики, эксплуатационщики, строители (изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая);
- *Категория 1* (верхний уровень пирамиды) — это инженеры-исследователи, инженеры-разработчики, инженеры-системщики, которые должны быть готовы:— заниматься анализом и синтезом;— работать как с технической системой в целом, так и с ее отдельными частями; — работать на разных уровнях описания материалов и конструкций: от наноуровня и на микро—, мезо—, макроуровнях описания современных функциональных и композиционных материалов и конструкций из композитов (композитных структур);—работать со всей цепочкой современных компьютерных технологий CAD-CAM-CAE-PDM-PLM и рука об руку с инженерами-конструкторами, инженерами-технологами, IT-специалистами, ответственными за создание и сопровождение единого информационного пространства на всех этапах параллельного выполнения нескольких проектов и жизненного цикла продукции (изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая, экспериментально-исследовательская (способности к научной, художественной (творческой), практической деятельности), монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная).

В аккредитуемой образовательной программе приобретаемые компетенции соответствуют уровню обучения (бакалавр) с учётом требований национальной квалификационной рамки и европейской квалификационной рамки. Квалификации находят свое выражение в

терминах ожидания того, что ученик будет знать, понимать и/или в состоянии демонстрировать при успешном завершении аккредитуемой образовательной программы.

Результаты обучения заявлены во многих местах: в индивидуальном описании учреждений высшего образования (в качестве единиц/модулей курса и образовательных программ); на национальном уровне (для описания квалификаций, квалификационных рамок и режимов проверки качества); на интернациональном уровне (для более широкого признания и целей прозрачности).

Они важны для понимания квалификаций в обществе, например, учениками и предпринимателями

2.4. Учебный контекст

Экспертная комиссия отметила, что при реализации образовательной программы применяются различные дидактические средства и методы обучения для обеспечения студентов достаточными профессиональными компетенциями по специальности.

Предусмотрены следующие формы занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, семинары, самостоятельные занятия, научно-исследовательская деятельность. Выбранные формы занятий обеспечивают приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков и научно-исследовательской компоненты знаний.

В аккредитуемой образовательной программе предусмотрено широкое внедрение проектного обучения, стандартов CDIO — инженерной идеологии, охватывающей основные этапы инженерной деятельности, выраженной принципом «задумай — спроектируй — создай — управляй», создание междисциплинарной проектной работы студентов (комплексные курсовые проекты выполняемые в рамках дисциплин - Архитектура зданий, Параметрического моделирование, Проектирование ПГС, Строительная информатика, Инженерные системы, в т. ч. уникальных зданий и сооружений и других)

Внедрение новых технических средств обучения

В обоих вузах используется портал дистанционного обучения Moodle. Экспертная комиссия считает важным отметить, что обучение осуществляется на иностранных языках: первые три года осуществляется на русском языке, на четвертый год обучение на английском языке.

Одним из ключевых вопросов подготовки инженеров является обязательное прохождение практик в строительной отрасли (СПбПУ, университет прикладных наук Миккели).

Требования к выпускной работе представлены в положении о контроле успеваемости и итоговой государственной аттестации студентов.

Выводы:

Экспертная комиссия отметила следующие сильные стороны программы:

- Программа находится в полном соответствии с миссией вуза по интернационализации.
- Образовательную программу характеризует применение академического и научного подхода.
- Положительной практикой является внутренняя оценка программ и возможность адаптации учебных планов к потребностям рынка труда.
- Оценка результатов обучения по программе находится на хорошем уровне. Существуют различные формы контроля, основанные на компетенциях, а также ориентированные на прикладные аспекты программ, например, проектную работу.
- Промежуточная оценка гарантирует постоянную обратную связь между преподавателями и студентами.
- Организация программы включает сотрудничество с финским университетом, что обеспечивает мобильность студентов.

К слабым сторонам программы можно отнести:

- Существующая система гарантии качества не в полной мере учитывает отдельные образовательные программы и курсы в рамках программ. В особенности это касается обратной связи между преподавателями и студентами по оценке в рамках учебных курсов.

Рекомендации экспертной комиссии:

1. Рекомендуется усовершенствовать меры гарантии качества на уровне образовательной программы. В частности, необходимо гарантировать, что преподаватели обсуждают результаты оценки по учебным курсам со студентами. На этом фоне стоит также отметить производные оценки в случае недостаточно высоких результатов.
2. Необходимо увеличить количество обучающихся по программе.
3. Требуется увеличение количества обучающихся английскому языку.

3. Имплементация

3.1. Ресурсы

СПбПУ располагает всеми необходимыми материально-техническими условиями для качественного проведения учебного процесса, в том числе учебными и вспомогательными площадями, а также достаточной инфраструктурой, включающей общежития, спортивные залы, помещения администрации университета, студенческий клуб, Фундаментальную библиотеку, Читальный зал, Белый (актовый) зал на 600 мест, Конференц-зал, ресурсные центры, Музейный комплекс, Выставочный центр и другие вспомогательные помещения. Помещения оборудованы всеми необходимыми техническими средствами, мебелью и оборудованием, что позволяет осуществлять учебный процесс на высоком уровне и создавать качественные социально-бытовые условия для студентов, преподавателей и сотрудников университета.

Университет имеет пункты общественного питания (столовые, буфеты) для обучающихся и работников СПбПУ. В университете продолжает успешно выполняться распоряжение ректора университета по предоставлению студентам бесплатных завтраков.

Кроме материально-технической базы, обеспечивающей учебный процесс, университет имеет собственный санаторий-профилакторий. В вузе есть необходимая спортивная инфраструктура, которая активно используется как для проведения учебных занятий, так и для занятий студентов в спортивных секциях: спортивный комплекс «Политехник», включающий разминочный и тренажерный залы, баскетбольный и волейбольный залы, залы борьбы и бокса, гимнастический зал, лыжная база, скалодром, реабилитационный центр для студентов с выраженными отклонениями в состоянии здоровья, зал тяжелой атлетики, шахматный клуб и т.д.

Университет располагает современными техническими средствами обучения: оборудовано более 215 компьютерных классов с выходом в ИНТЕРНЕТ. Создана беспроводная сеть Wi-Fi, точки доступа которой размещены на всех этажах большинства учебных корпусов, в Читальном зале Фундаментальной библиотеки. Такое решение отвечает современным требованиям обеспечения постоянного доступа учащихся к образовательным ресурсам локальной сети и сети Интернет. Имеется компьютерная сеть во всех корпусах студенческих общежитий. Созданы и функционируют мультимедийные центры. Большинство аудиторий оборудованы проекторами, экранами, другими мультимедийными комплексами. Имеются учебные аудитории, оснащенные электронными интерактивными досками (экранами).

СПбПУ обеспечивает каждого обучающегося основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов. Фонды основной и дополнительной литературы формируются как за счет учебной и учебно-методической литературы, методических пособий на бумажных носителях, так и за счет учебной и учебно-методической литературы, методических пособий, включенных в электронно-библиотечные системы, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, методических пособий. Информационно-библиотечном комплексе студентам и преподавателям университета предоставляется неограниченное время работы в базах данных, приобретенных вузом по подписке, в корпоративной библиотечной системе, в ресурсах библиотеки.

Экспертная комиссия считает нужным отметить, что кафедры обоих университетов, участвующих в образовательном процессе по программе двойного диплома, оснащены большим количеством современного инновационного оборудования. На базе обеих кафедр созданы научно-исследовательские лаборатории. Информация об оборудовании представлена на сайтах лабораторий: <http://tmslab.spbstu.ru/>; <http://www.tu-cottbus.de/einrichtungen/de/pantarhei/wir-ueber-uns/profil.html>.

Образовательные ресурсы и другие механизмы системы поддержки самостоятельной работы студентов находятся в свободном доступе.

Важным ресурсом является образовательная платформа Moodle, работающая в обоих вузах-партнерах, на которой размещены учебные и методические материалы для студентов. Ведется работа по оснащению каждого корпуса общежития беспроводным интернетом для доступа к библиотечным ресурсам.

К каждой дисциплине образовательной программы предъявляется требование по обеспечению учебной литературой. Ответственный за дисциплину преподаватель должен указать одно основное учебное пособие и два вспомогательных. Вся учебная литература должна быть выпущена не более 10 лет назад и находиться в библиотеке СПбПУ в твердом или электронном варианте.

У ИСИ богатейшие связи с ведущими строительными компаниями, работающими в Санкт-Петербурге. В их число входят и компании с международным капиталом, использующие английский язык в качестве внутреннего рабочего языка: Сканска, NCC, YUIT и др. Их база используется для практик и семинаров, ведущие специалисты привлекаются для чтения лекций на английском языке.

Кадровые ресурсы

Для реализации совместной аккредитуемой программы достаточно штатных преподавателей. Кафедра «Строительство уникальных зданий и сооружений» является передовой кафедрой в области повышения качества образования. Общее количество штатных преподавателей -30 человек, из них 5 человек, имеют ученую степень доктора наук и 6 человек имеют ученую степень кандидата наук. (Приложение 10). Кроме этого привлекаются по совместительству и 4 доктора наук. Во время встречи с преподавателями эксперты выяснили, что значительная часть преподавателей владеет иностранными языками и имеет значительный опыт работы в вузах, в том числе зарубежных, что подтверждает высокую академическую мобильность преподавателей данной образовательной программы. На кафедре есть преподаватели тесно связанные со строительством, то можно сказать, что преподаватели, участвующие в разработке программы – практикующие представители профессии. Активно участвуют в образовательном процессе и иностранные специалисты. Административный, технический, учебно-вспомогательный и иной персонал составляет по кафедре СУЗИС 26 штатных единиц.

Объем аккредитуемой совместной образовательной программы составляет 320 кредитов ECTS. Общий объем программы СПбПУ – 240 (без факультативов). Общий объем программы Университета прикладных наук Миккели – 80 ECTS. Это обязательные профессиональные учебные дисциплины (60 кредитов ECTS), дипломную работу на степень бакалавра (15 кредитов ECTS), практика (5 кредитов ECTS). Соотношение «преподаватель/студент» составляет 1:5. Распределение учебной и экзаменационной нагрузки среди преподавателей равномерное.

ППС, участвующий в образовательном процессе, периодически участвуют в повышении квалификации. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в 2014 году осуществлялось за счет финансирования из средств федеральных целевых программ, внебюджетных средств университета, а также на госбюджетной основе в соответствии с утвержденным планом по всем направлениям подготовки, объявленным Министерством образования и науки РФ приоритетными.

Прием на работу лиц профессорско-преподавательского состава производится на основе выборов. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211 сформирован международный Совет по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации, возглавляемый министром образования и науки Д.В. Ливановым.

Вузовские программы повышения конкурентоспособности обеспечивают: формирование кадрового резерва руководящего состава вузов и привлечение на руководящие должности специалистов, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях; привлечение в вузы молодых ученых, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях.

Преподаватели активно участвуют в выполнении научно-исследовательских, конструкторских и научно-методических работ, в конференциях и выставках, в программах академической мобильности.

Повышение языковой подготовки преподавательского состава осуществляется на курсах СПбПУ, а также самими преподавателями индивидуально.

Для поддержки молодых преподавателей сформирован молодежный кадровый резерв ИСИ.

3.2. Организация и процессы принятия решений

Решения относительно создания и усовершенствования образовательных программ принимаются на уровне института и университета, Учёного совета и ректората.

Организация обучения производится дирекцией ИСИ, сотрудники дирекции составляют расписание занятий, осуществляют контроль успеваемости, ведут личные карточки студентов, составляют расписания экзаменов. Координатор и научный руководитель программы назначаются приказом по университету. Координатор осуществляет взаимодействие с аналогичной структурой в Университете прикладных наук Миккеле.

Организация академической мобильности в рамках программы обеспечивается отделом Международной академической мобильности. <http://eng.spbstu.ru/international-activity/departmentof-international-academic-mobility/>

Участие студентов (в принятии решений) выражается в следующем. Студенты выбирают старосту группы, который ответственен за ежемесячную аттестацию студентов, взаимодействие с ППС. При разработке программы мнение студентов не учитывалось, но после опроса будут предложены изменения программы, исходя из желаний студентов.

3.3. Кооперация

Достижения в области подготовки специалистов по образовательной программе связаны со значимым кооперированием преподавательского состава, научных работников с другими специалистами, работающими на других структурных подразделениях Университета,

осуществляющих свою деятельность в других областях науки и техники, а также участвующих в работе дистанционного образования и повышения квалификации.

В аккредитуемой совместной образовательной программе задействованы все кафедры инженерно-строительного института и их богатый научный потенциал. В кооперации находятся 11 научно-образовательных институтов (105 кафедр).

Участие СПбПУ в деятельности международных ассоциаций на основе стратегического сетевого партнерства с мировыми ведущими университетами является приоритетной задачей международного сотрудничества. СПбПУ до 2014 года имел 4 соглашения о стратегическом партнерстве со университетами Германии и Австрии (Лейбниц университет Ганновера, Университет Штутгарта, Берлинский технический университет, Технический университет г. Грац). В 2014 году были заключены договоры о стратегическом партнерстве с университетами: Миланский политехнический университет (Италия), Политехнический университет Валенсии (Испания), Университет Цинхуа (Китай), Лаппеенрантский университет технологий (Финляндия), Российско-армянский (Славянский) университет (Армения), Российско-Белорусский университет (Беларусь).

В июле 2014 г. СПбПУ как один из ведущих вузов – участников Программы «5-100-2020» по представлению Минобрнауки России стал партнером в реализации проекта по разработке и реализации программ развития славянских университетов. Политехнический университет в рамках программы развития славянских университетов оказывает экспертную поддержку двум славянским университетам.

Кооперация с вузами и НИИ других государств позволяет проводить опережающую подготовку научно-технических кадров, обладающих компетенциями мирового уровня в интересах высокотехнологичных отраслей национальной экономики.

Развитие СПбПУ оказывает системное влияние на российские вузы, осуществляющие подготовку кадров в сфере высоких технологий и, в частности, обеспечивает развитие связей между ведущими техническими вузами, распространение разработанных в университете современных образовательных технологий в другие российские университеты, развитие системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей, научных сотрудников и аспирантов из других университетов, включая организацию и проведение совместных семинаров и конференций.

3.4. Экзаменационная система

В рамках каждого учебного курса устанавливается перечень индивидуальных и групповых заданий, выполнение которых рассматривается как обязательный элемент изучения курса и одновременно как форма текущего контроля знаний и навыков. Результаты выполнения таких заданий учитываются при прохождении итогового контроля по соответствующему курсу.

Контроль освоения программы обучения проводится в форме зачетов и экзаменов, организация которых определяется Регламентом проведения курсовых экзаменов и зачетов в СПбПУ в соответствии с актуальными законодательными и нормативными документами, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и Уставом СПбПУ. Регламент проведения курсовых экзаменов и зачетов в СПбПУ определяет порядок допуска, сдачи курсовых экзаменов и зачетов студентами, а также порядок ликвидации академической задолженности и отчисления студентов за академическую неуспеваемость.

Знания, умения и навыки обучающегося студента определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено».

Форма аттестации (экзамен, зачет) определяется учебным планом. По отдельным дисциплинам, видам практики и курсовым проектам (работам) может предусматриваться зачет с дифференцированной оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

По разрешению декана факультета хорошо успевающие студенты могут сдавать экзамены и зачеты по дисциплинам, читаемым в Университете, но не входящим в учебный план по данной специальности (направлению). По личному заявлению студента результаты этой аттестации вносятся в экзаменационную ведомость, зачетную книжку и в приложение к диплому.

Курсовые экзамены и зачеты проводятся по дисциплинам утвержденного учебного плана. Учебный год содержит два семестра: осенний – с сентября по январь и весенний – с февраля по июль. Каждый семестр завершается сессией (январь и июнь). График учебного процесса зависит от направления подготовки, формы обучения и курса. Студенты, обучающиеся по программам высшего профессионального образования, сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, предусмотренных учебным графиком, утвержденным проректором по учебной работе.

Если в рабочем плане теоретические и практические курсы заканчиваются раньше экзаменационной сессии, то экзамены и зачеты по учебным дисциплинам могут проводиться в течение семестра. При этом обеспечиваются все необходимые условия для сдачи экзамена или зачета. В определенных ситуациях (длительная болезнь, экстремальные семейные обстоятельства) студенту предоставляется академический отпуск продолжительностью не более 1 года.

Прописана ответственность студентов за нарушение порядка сдачи экзаменов и зачетов: неявка на экзамен без уважительной причины в назначенное время рассматривается как использованная попытка сдачи экзамена и приравнивается к получению оценки «неудовлетворительно»; в качестве уважительной причины признается временная нетрудоспособность, подтвержденная справкой медицинского учреждения (справка должна быть заверена в студенческой поликлинике и передана студентом в деканат факультета); нарушения порядка на экзамене (использование справочной литературы или рукописей справочного характера, методических материалов, компьютеров, электронных записных книжек без санкции преподавателя, а также средств связи) ведут к удалению студента с экзамена (зачета) с выставлением ему оценки «неудовлетворительно» («незачет»).

По представлению директором института подлежат отчислению за академическую неуспеваемость студенты: не сдавшие в сессию экзамены и вынесенные в экзаменационную сессию зачеты по трем и более дисциплинам; не ликвидировавшие в установленные приказом ректора сроки академическую задолженность, а также разницу в учебных планах; не выполнившие программу практики и получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике; получившие неудовлетворительную оценку при пересдаче аттестационной комиссии; пропустившие более 50 % занятий без уважительных причин; –не прошедшие промежуточную (внутри семестровую) аттестацию по трем и более дисциплинам.

Отчисление студентов за академическую неуспеваемость осуществляется Директором института после рассмотрения вопроса на комиссии по отчислению.

Контроль подготовки к проведению экзаменов и их проведением преподавателями университета в соответствии возлагается на учебный отдел, а общий контроль соблюдения процедур - на проректора по учебной работе.

Итоги экзаменационных сессий и предложения по улучшению учебного процесса в институте выносятся на обсуждение заседаний дирекции и Ученого совета института.

3.5. Прозрачность и документация

Экспертная комиссия отмечает, что полный комплект документов, регламентирующих оценивание уровня знаний / компетенций абитуриентов и студентов (сведения об образовательной программе, правила приема и требования к вступительным испытаниям, требования к поступающим, сведения об учебном процессе, требования к оценке уровня знаний / компетенций студентов, особые правила и требования оценки уровня знаний/компетенций, правила признания квалификаций), разработан и принят в университете.

Сведения об образовательной программе, правила приема и требования к вступительным испытаниям, требования к поступающим, сведения об учебном процессе, требования к оценке уровня знаний и компетенций студентов опубликованы и доступны для студентов. Правила признания квалификаций, полученных в зарубежных вузах, определены законодательством РФ.

С целью обеспечения прозрачности и совершенствования используемой документации в 2014 году по реализуемой программе была выполнена большая учебно-методическая работа:

- организация работ в институтах, на кафедрах по разработке программы;
- ведение базы данных учебных планов институтов в соответствии с образовательными стандартами;
- разработка рекомендаций по внедрению рабочих программ дисциплин;
- подготовка документов для открытия новых профилей в бакалавриате и новых программ в магистратуре;
- размещение на сайте университета учебно-методической информации;
- расчет нагрузки профессорско-преподавательского персонала кафедр в системе «Нагрузка ВУЗа» по всем видам учебной нагрузки вуза;
- получение новой лицензии и нового свидетельства о государственной аккредитации с приложениями; подготовка и подача в Управление государственных услуг Рособнадзора документов на переоформление приложений к лицензии в связи с изменением кодов образовательных программ.

Учебно-методическим советом в 2013-2014 учебном году было проведено 10 заседаний по вопросам введения дистанционных технологий в образовании, аккредитации, открытия новых программ, развития инновационной образовательной среды для подготовки специалистов нового поколения на базе практикоориентированного обучения, создание базовых кафедр и т.д.

С 2014 года ежемесячно проводятся учебно-методические семинары с приглашением директоров институтов, заведующих кафедрами, председателей методических советов, председателей методических комиссий кафедр и всех желающих.

В соответствии с разработанной концепцией нового портала Информационно-библиотечного комплекса в 2014 году была проведена разработка программного обеспечения для реализации новых сервисов (например, онлайн-консультация библиографа, службы «Виртуальная справка» и др.), интегрирована система учета электронных ресурсов, начался перевод компонентов автоматизированной библиотечно-информационной системы на новую платформу. По состоянию на конец года количество электронных ресурсов в Электронной библиотеке составило 14 800 документов.

Копии всех основополагающих документов образовательной программы, например, учебный план, приказы, инструктивные материалы и т.д., хранятся у координатора программы. Студенты могут с ними ознакомиться по запросу. По мере необходимости проводятся встречи координаторов программы с обеих сторон с желающими поступить на программу для предоставления информации студентам и ответов на интересующие их вопросы. Помимо этого координаторы устраивают организационные собрания. В процессе обучения обеспечивается сопровождение обучения тьюторами, куратором программы. Также студентам доступны он-лайн консультации на базе электронной платформы Moodle.

Экспертная комиссия отмечает, что полный комплект документов, обеспечивающих прозрачность требований, разработан и принят в университете.

3.6. Равенство полов и шансов

Соотношение полов.

Штат кафедры состоит из 78 преподавателей. Из них 40 мужчин и 38 женщин. Ответственные за реализацию аккредитуемой программы лица – мужчина и женщина. Директор института – мужчина. 11 женщин и 16 мужчин являются профессорами. Соотношение полов в целом сбалансировано. Женщины-профессоры говорят, что эффект «стеклянного потолка» им не известен, так как им несложно совмещать семью и карьеру. На кафедре «Строительство уникальных зданий и сооружений» учатся 907 студентов, 460 мужчины, 447 женщины. Нет большого дефицита студентов женского пола. Потенциальные кандидаты-мужчины подают заявки на специальности, от которых ожидают после окончания вуза высокий доход.

Льготы.

Для студентов, находящихся в особых жизненных ситуациях, возможны льготы. К данной категории относятся сироты, инвалиды, студенческие семьи и матери- или отцы-одиночки. Одной из мер является индивидуальный план обучения, который преимущественно заключается в продлении срока обучения. Продление срока обучения в случае студентов с особыми жизненными обстоятельствами возможно сроком до одного года. В случае беременности возможно продление срока обучения на год на каждого ребёнка; но не более двух раз. Следует различать между одноразовыми мерами помощи, например, оказание помощи при поиске жилья, и постоянной поддержкой, например, социальные стипендии. Помимо этого, есть три категории помощи: социальная, материальная и инфраструктурная. Социальная помощь заключается в предоставлении консультаций и информации студентам. Материальная помощь осуществляется за счёт выплаты социальных стипендий, которые при определённых обстоятельствах могут быть трансформированы в повышенную стипендию. 25% денег из фонда стипендий предоставляются студентам, находящимся в особых жизненных ситуациях. Инфраструктурная помощь заключается, например, в предоставлении семейной комнаты в общежитии. В рамках реализации программы на данный момент студентов с ограниченными физическими возможностями нет.

В качестве контактного лица студенты могут обратиться к заместителю директору института по социальным вопросам (например, какая служба и в течение какого времени может оказывать им помощь и т.д.). Кроме того, в случае проблем, сказывающихся на успеваемости, студенты могут в любое время обратиться к тьюторам курса, которых назначают из преподавательского состава. По ответам студенток и преподавателей (женщин) стало ясно, что материнство не вступает в конфликт с обучением. Информация и консультации легко доступны. Оказание помощи реализуется оперативно.

Стипендии.

На первом курсе все студенты получают минимальную стипендию. Дальнейшие стипендии зависят от успеваемости обучающихся.

Благодаря высокой успеваемости и работе на общественных началах студенты могут получить дополнительную финансовую помощь. Для этого они могут подать онлайн-заявки на получение различных стипендий. О сроках, видах и размерах грантов, а также о необходимых документах можно узнать на веб-странице. Студенческий совет проверяет документы, экзаменационное управление – оценки, оба выставляют баллы. На их основе складывается рейтинг кандидатов, который публикуется. Гранты получают лица с наивысшим количеством баллов в рейтинге. Студенты могут обжаловать решение, если

чувствуют, что с ними обошлись несправедливо. Тогда их документы проверяют заново. В целом данная система логична и предпочтительна для студентов. Здесь эксперты советуют не публиковать рейтинг, а сделать его доступным только для участников. Таким образом, он остаётся, с одной стороны, прозрачным, а с другой стороны, лица, не набравшие достаточного количества, не становятся публично известны. Также институт помогает студентам найти работу с частичной занятостью по своему направлению, активно взаимодействует с работодателями, что в дальнейшем, после окончания университета дает хороший старт выпускнику для самореализации на работе.

Выводы:

Экспертная комиссия отметила следующие сильные стороны программы:

- Хорошая оснащённость университета и кафедры, к которой закреплена программа, студенты, обучающиеся по программе двойного диплома, имеют доступ к современному оборудованию, библиотечному фонду как в СПбПУ, так и в университете прикладных наук Миккели.
- Университет в полной мере выполняет обязательства по повышению квалификации ППС; особенно приветствуется повышение уровня владения иностранными языками (предпочтительнее английский язык).
- ППС и институт активно вовлечены в международное сотрудничество.
- Преподаватели принимают активное участие в написании учебников и составлении методических материалов.
- Университет обладает достаточными ресурсами (библиотеки, лабораторное оборудование, здания) для реализации образовательной программы.
- Наличие печатных и электронных ресурсов на русском и иностранных языках, особенно на английском и немецком.
- Студенты активно участвуют в конференциях, конкурсах и олимпиадах.

К слабым сторонам можно отнести то, что студенты должны больше знать о позиционировании и научных достижениях института в сочетании с уникальными аспектами образовательной программы и соответствующими достижениями.

Рекомендации экспертной комиссии:

1. Необходимо расширение участия студентов в управлении образованием (равноправное партнерство).
2. Требуется повышение возможности трудоустраиваемости в стране проживания (введение грантов для возвращающихся).

4. Менеджмент качества

4.1. Организация и механизмы обеспечения качества

В СПбПУ внедрена система менеджмента качества. При управлении образовательной программой используются информационные системы, ориентированные на поддержку учебного процесса, а именно формирование инфо-коммуникационной среды университета, обеспечивающей прозрачное для конечных пользователей предоставление вычислительных, коммуникационных и информационных сервисов в требуемых объемах и с соблюдением заданных показателей их качества. В связи с этим были решены следующие задачи:

- расширение доступности ИТ-ресурсов посредством организации доступа к ним с мобильных устройств;
- повышение вычислительной мощности суперкомпьютерных систем;
- развитие автоматизированной информационно-управляющей системы (далее АИУС) на базе общей программной платформы.

В 2015 году проведены работы:

- по созданию нового веб-портала СПбПУ: была переработана структура сайта и навигационные блоки;
- на основе разработанной структурной схемы был спроектирован новый интерфейс и повышена масштабируемость и модульность сайта за счет использования веб-фреймворков. Использование «гибкой модульной сетки» позволило сделать сайт доступным на широком спектре устройств от мобильных телефонов до широкоформатных мониторов, сохранив при этом заложенный набор функциональных возможностей;
- в 2015 году были продолжены работы по внедрению информационной системы "Галактика Управление ВУЗом" на базе платформы "Галактика ERP" и "Галактика Расписание учебных занятий" на базе платформы "Галактика Xafary";
- был введен в эксплуатацию модуль «Учет успеваемости студентов»; проведена апробация формирования дипломов магистров; проведена апробация модуля «Учебные планы и нагрузка» на базе платформы Галактика xafary.

В настоящее время в системе зарегистрировано 26756 студентов.

Внутренняя оценка образовательной программы

Внутренняя оценка образовательной программы осуществляется путем проведения мониторинга программы, который затрагивает все основные аспекты реализации программы и проводится с целью совершенствования и обеспечения гарантии качества

подготовки. Для проведения мониторинга формируются проектные группы по проверке программы. Результаты мониторинга представлены в сборниках серии «Управление качеством в политехническом университете» и содержат результаты обработки анкет мониторинга, диаграммы и таблицы; перечень выявленных несоответствий в реализации образовательного процесса на основе полученных результатов мониторинга; предложения проектного коллектива по обновлению образовательной программы.

Результаты мониторинга находят свое отражение в мероприятиях по обновлению программы. Процедуры обновления образовательных программ приведены в соответствии со стандартом системы менеджмента качества СПбПУ «*Обновление основных образовательных программ (проверка, изменение, пересмотр)*», с использованием методики «*Мониторинг основных образовательных программ*».

Для контроля качества освоения используются все виды интернет-тестирования, предлагаемые НИИ «Мониторинга качества образования». Результаты интернет-тестирования студентов СПбПУ, организованного и проведенного сотрудниками Центра менеджмента качества в 2014/2015 учебном году по проектам НИИ Мониторинга качества образования в обобщенном виде также представлены в выпусках серии «Управление качеством в политехническом университете».). В 2014-2015 учебном году реализованы различные виды интернет-тестирования: диагностическое тестирование студентов первого курса, федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (основной этап), федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования, интернет-тренажеры в сфере образования, открытые международные студенческие интернет-олимпиады.

Проведение интернет-тестирования студентов рассматривается как важнейший этап мониторинга качества образования и как составляющая мероприятий по повышению эффективности и качества услуг в сфере высшего образования.

Принятия решений, связанных с обеспечением и развитием качества, осуществляется на основе результатов внутреннего мониторинга и внешних аудитов. Все работы проводятся в соответствии с утвержденным «Планом мероприятий по подготовке СПбПУ к разработке, внедрению и сертификации системы менеджмента качества в сфере образовательной деятельности на соответствие ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)».

В соответствии с Планом аудита в декабре 2014 года проведен сертификационный аудит в ООО «Тест-С.-Петербург», в ходе которого несоответствий не было выявлено.

Экспертная комиссия отмечает тот факт, что в университете составлен перспективный план по вовлечению институтов СПбПУ к развитию системы менеджмента качества с последующим поэтапным выходом на сертификацию СМК.

4.2 Работа с результатами деятельности по обеспечению качества:

Сертификация системы менеджмента качества ФГАОУ ВО «СПбПУ» в настоящее время распространяется на три сферы деятельности университета:

- предоставление образовательных услуг по программам высшего образования (ВО), реализуемым согласно лицензии вуза;
- предоставление образовательных услуг по программам дополнительного образования (ДПО), включая профессиональную переподготовку и повышение квалификации;
- проведение фундаментальных и прикладных научных исследований и научных разработок в области естественных и технических наук, общественных и гуманитарных наук по профилю вуза.

Создание системы менеджмента качества СПбПУ в сфере образовательной деятельности на основе требований ISO 9001 является стратегическим решением руководства университета. Такое решение продиктовано необходимостью совершенствования системы управления вузом для обеспечения высокого уровня качества конкурентоспособных образовательных программ в условиях современного состояния развития экономики и динамичного изменения требований рынков. Именно модель СМК ISO 9001 позволяет при ее разработке и внедрении применительно к образовательной деятельности учитывать такие факторы как изменяющиеся требования рынка, качество предоставляемых услуг, показатели результативности и эффективности осуществляемых процессов, обратную связь с потребителями, конкретные цели вуза, оптимизацию структуры управления вузом. Работа по внедрению СМК образовательной деятельности СПбПУ по программам высшего образования, реализуемым согласно лицензии вуза, началась в январе 2014 года. Было принято решение о внедрении требований стандарта ISO 9001 на примере отдельно взятого учебного структурного подразделения – Инженерно-строительного института (ИСИ). Был утвержден приказ ректора «О подготовке к сертификации системы менеджмента качества образовательной деятельности СПбПУ» и разработан «План мероприятий по подготовке СПбПУ к разработке, внедрению и сертификации системы менеджмента качества в сфере образовательной деятельности. В 2014 году СПбПУ успешно прошел сертификацию, получен сертификат соответствия в национальной

системе ГОСТ Р, а также сертификаты сети ведущих мировых органов по сертификации IQNet и органа по сертификации, аккредитованного в международной системе аккредитации IAF. Таким образом, все процессы СПбПУ, проводимые на «площадках, указанных в приложении к сертификату», отмечены знаком соответствия системы менеджмента качества.

Дополнительным подтверждением результативности работы университета является опубликованная в марте 2015 года статья «Качество – требование постоянное» в газете «Политехник». В статье представлена информация об этапах подготовки к сертификационному аудиту образовательной деятельности в отдельно взятом структурном подразделении – Инженерно-строительном институте, описаны преимущества создания системы менеджмента качества образовательной деятельности, результаты предсертификационного мониторинга ИСИ, мероприятия по совершенствованию системы менеджмента качества.

В университете большое внимание уделяется внутренним механизмам гарантии качества образования (внутренний контроль), обеспечиваемый самими высшими учебными заведениями. Внутренний контроль качества в СПбПУ (элементы СМК) проводится на основе методики комплексной оценки и включает:

1. анализ показателей мониторинга эффективности институтов СПбПУ,
2. внутренний рейтинг,
3. показатели паспорта учебных подразделений университета.

Результаты комплексной оценки институтов представляются в ежегодном выпуске «Рейтинги университетов и комплексная оценка институтов СПбПУ по показателям мониторинга эффективности, паспорта подразделения и внутреннему рейтингу» серии «Управление качеством в политехническом университете».

Получено Свидетельство о сертификации СПбПУ от 13 октября 2014 года № 404, удостоверяющее, что уровень и качество подготовки, переподготовки и повышения квалификации отвечает требованиям для включения образовательного учреждения в *реестр Торгово-промышленной палаты Российской Федерации*.

Центром менеджмента качества были изучены структура и практика управления документацией университета, проведен анализ документации (внешние нормативно-правовые акты, локальные нормативные акты университета, номенклатура дел и др.), составлен перечень внешних и внутренних документов, на основе которых проведено описание модели процессов СМК ОД СПбПУ. В результате структура документации университета приведена в соответствие с требованиями стандарта ISO 9001.

Основным документом, описывающим реализацию требований стандарта, является «Руководство по качеству». При разработке стандартов организации (университета) учитывались такие факторы как изменяющиеся потребности рынка труда, необходимость повышения качества обучения, оптимизация структуры управления вузом. Апробация разработанной документации СМК ОД ВО СПбПУ на ИСИ и в структурных подразделениях университета, участвующих в образовательном процессе проходила в 2013/2014 учебном году.

Организация ряда мероприятий по изучению требований и удовлетворенности потребителей (студентов, выпускников, работодателей) стала одним из главных направлений работы. Проведено анкетирование большого количества респондентов от всех заинтересованных сторон образовательной деятельности. Итогом выполненного этапа стала формулировка Политики и целей в области качества по образовательной деятельности.

Проведено анкетирование групп респондентов – всех заинтересованных участников процесса (студентов, работодателей, выпускников, абитуриентов, профессорско-преподавательского состава). Результатом мониторинга ООП является составление аналитических отчетов, разработка рекомендаций по изменениям, необходимым для повышения качества подготовки, плана мероприятий, необходимых для повышения уровня реализации образовательного процесса в СПбПУ. Подробная информация о мониторинге образовательных программ ИСИ опубликована в серии «Управление качеством в Политехническом университете».

Таким образом, представленный выше комплекс мер, по мнению комиссии, полностью обеспечивает возможность достижения поставленных целей и гарантирует соответствие методов и средств реализации образовательной программы принятой концепции управления. Построение СМК СПбПУ относится к стратегическим целям Университета. Менеджмент качества рассматривается как общесистемная скоординированная деятельность по руководству и управлению целями вуза в области качества, включающая функции планирования, управления, обеспечения и *постоянного улучшения*.

Кроме того, система менеджмента качества СПбПУ позволяет повышать результативность и эффективность управления вузом за счет:

- изучения спроса на рынке труда, образовательных услуг, мониторинга изменений запросов потребителей и заинтересованных сторон, быстрого и адекватного реагирования на них со стороны вуза;

- постановки системы целей по основным направлениям деятельности (целей в области качества), разработки планов и формализации процессов для их достижения;
- уменьшения издержек на достижение целей в области качества;
- обеспечения выполнения установленных целевых показателей необходимыми ресурсами;
- повышения оперативности передачи информации (информационные системы «Контингент», «Деканат» и др.);
- объективности принятия решений на основе постоянно наращиваемой базы по статистическим показателям деятельности вуза, увеличения объема информации об Университете на сайте и в Интернете и т.д.;
- четкого распределения ответственности и полномочий между руководителями процессов, исполнителями работ;
- повышения исполнительской дисциплины, ответственности работников разных уровней за принимаемые решения и совершаемые действия;
- постоянного мониторинга удовлетворенности потребителей качеством образовательных услуг и научной продукции, включая использование интернет-ресурсов (форум), разработки мероприятий по повышению удовлетворенности потребителей; разработки предложений по корректирующим и предупреждающим действиям.

Мероприятия по совершенствованию СМК университета отражаются в ежегодных Планах развития СМК. С 2013 года руководство и сотрудники ЦМК, участвуя в организации и сопровождении целого ряда работ проекта Программы «5-100-2020», вопросы повышения результативности СМК Университета применительно к трем рассматриваемым направлениям деятельности включили в задачи программы.

Выводы:

Экспертная группа констатирует, что в вузе в целом и на факультете существует целый ряд инструментов гарантии качества в виде следующих модулей: управление контингентом студентов, учебный процесс, учет успеваемости, мониторинг ОП.

К сильным сторонам программы следует отнести наличие в университете системы менеджмента качества и ее постоянной модернизации.

К слабым сторонам программы относятся:

- Существующая система гарантии качества не в полной мере учитывает отдельные образовательные программы и курсы в рамках программ. В особенности это касается обратной связи между преподавателями и студентами по оценке в рамках учебных курсов.

Рекомендации экспертной комиссии:

1. Рекомендуется усовершенствовать меры гарантии качества на уровне образовательной программы. В частности, необходимо гарантировать, что преподаватели обсуждают результаты оценки по учебным курсам со студентами. На этом фоне стоит также отметить производные оценки в случае недостаточно высоких результатов.
2. Необходимо более активно привлекать работодателей и представителей рынка труда к пересмотру целей образовательной программы и предоставить работодателям больше информации о программе двойных дипломов.
3. Необходимо, чтобы студенты имели возможность выразить свое мнение о количестве и типе оценивания знаний, которые они проходят, а также о том, рассматривают ли они эти процедуры как «справедливые».
4. Требуется периодическое рецензирование образовательных программ.

5. Заключение

Экспертная комиссия считает нужным отметить сильные стороны аккредитуемой образовательной программы:

1. Ректор и руководящие органы университета четко понимают свои обязательства и важность образовательной программы для университета. В то же время университет соответствующим образом реагирует на проблемы, возникающие в контексте учебной деятельности и работы.

2. Программа находится в полном соответствии с миссией вуза по интернационализации.

3. Образовательную программу характеризует применение академического и научного подхода.

4. Студенты и преподаватели взаимодействуют в атмосфере сотрудничества. Этому способствует хорошее соотношение преподавателей и студентов (1:5).

5. Положительной практикой является внутренняя оценка программ и возможность адаптации учебных планов к потребностям рынка труда.

6. С помощью процедур пересмотра на уровне кафедр возможно дальнейшее развитие и совершенствование программы.

7. Оценка результатов обучения по программе находится на хорошем уровне. Существуют различные формы контроля, основанные на компетенциях, а также ориентированные на прикладные аспекты программ, например, проектную работу.

8. Промежуточная оценка гарантирует постоянную обратную связь между преподавателями и студентами.

9. Организация программы включает сотрудничество с финским университетом, что обеспечивает мобильность студентов.

10. Университет в полной мере выполняет обязательства по повышению квалификации ППС; особенно приветствуется повышение уровня владения иностранными языками (предпочтительнее английский язык).

11. ППС и институт активно вовлечены в международное сотрудничество.

12. Преподаватели принимают активное участие в написании учебников и составлении методических материалов.

13. Университет обладает достаточными ресурсами (библиотеки, лабораторное оборудование, здания) для реализации образовательной программы.

14. Наличие печатных и электронных ресурсов на русском и иностранных языках, особенно на английском и немецком.

15. Студенты активно участвуют в конференциях, конкурсах и олимпиадах.

16. Университет предоставил большое количество материалов, содержащих необходимую информацию. В отчете о самообследовании в достаточной степени отражены основные принципы реализации программы.

IV. Рекомендации для аккредитационной комиссии ACQUIN и Национального аккредитационного совета NCPA

Экспертная комиссия рекомендует предоставить аккредитацию образовательной программы двойного диплома «Промышленное и гражданское строительство уникальных зданий и сооружений» («Строительство»), реализуемой ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» г. Санкт-Петербурга со следующими **рекомендациями**:

Общие рекомендации:

1. Необходимо более активно привлекать работодателей и представителей рынка труда к пересмотру целей образовательной программы и предоставить работодателям больше информации о программе двойных дипломов.
2. Рекомендуется усовершенствовать меры гарантии качества на уровне образовательной программы. В частности, необходимо гарантировать, что преподаватели обсуждают результаты оценки по учебным курсам со студентами. На этом фоне стоит также отметить производные оценки в случае недостаточно высоких результатов.
3. Студенты должны больше знать о позиционировании и научных достижениях института в сочетании с уникальными аспектами образовательной программы и соответствующими достижениями.
4. Необходимо более активно отслеживать дальнейшую деятельность выпускников и осуществлять сбор данных об их трудоустройстве. В связи с этим рекомендуется создать сеть выпускников.

5. Документация по программе не является прозрачной и содержит недостаточное количество информации о структуре программы, находящейся в открытом доступе. Кроме того, доступная документация не является надежной, поскольку не описывает современное состояние программы должным образом. Необходимо предоставить документы, описывающие реальную концепцию образовательной программы. Данные документы должны охватывать структуру программы, в том числе общее число образовательных кредитов, которое необходимо получить в вузах-партнерах, и формальные правила признания компетенций, приобретаемых в процессе обучения по модулям в финском университете. Кроме того, необходимо предоставить описания модулей программы, существующих на данный момент.
6. Необходимо расширение участия студентов в управлении образованием (равноправное партнерство).
7. Необходимо, чтобы студенты имели возможность выразить свое мнение о количестве и типе оценивания знаний, которые они проходят, а также о том, рассматривают ли они эти процедуры как «справедливые».
8. Необходимо усилить ориентацию выпускников на работу в строительных компаниях.
9. Необходимо увеличить количество обучающихся по программе.
10. Требуется увеличение количества обучающихся английскому языку.
11. Требуется повышение возможности трудоустраиваемости в стране проживания (введение грантов для возвращающихся).
12. Требуется периодическое рецензирование образовательных программ.

Шкала параметров оценки образовательной программы

№ п/п	Стандарты	Оценка образовательной программы			
		Полное соответствие	Существенное (значительное) соответствие	Требует улучшения (Частичное соответствие)	Несоответствие
1.	Политика (цели, стратегия развития) и процедуры гарантии качества образовательной программы		X		
2.	Утверждение, мониторинг и периодическая оценка образовательной программы	X			
3.	Оценка уровня знаний / компетенций студентов	X			
4.	Гарантия качества и компетентности преподавательского состава	X			
5.	Учебные ресурсы и обеспечение студентов	X			
6.	Информационная система, обеспечивающая эффективную реализацию образовательной программы		X		
7.	Информирование общественности			X	

Шкала параметров оценки

- Полное соответствие: Внешняя экспертная комиссия считает, что по данному стандарту (критерию) образовательная программа (кластер программ) полностью соответствует предъявляемым требованиям. Показатели определены четко, соотносятся с миссией и требованиями потребителей, систематически пересматриваются и обновляются.
- Существенное (значительное) соответствие: Внешняя экспертная комиссия считает, что по данному стандарту (критерию) образовательная программа (кластер программ) в значительной степени соответствует предъявляемым требованиям. Показатели определены достаточно четко, соотносятся с миссией и требованиями потребителей.
- Требует улучшения (Частичное соответствие): Внешняя экспертная комиссия считает, что по данному стандарту (критерию) соответствие достигнуто, но степень соответствия недостаточно велика. Показатели определены в общих чертах и задокументированы, четко соотносятся с миссией. Образовательная программа (кластер программ) находится на нижнем уровне соответствия стандартам Нацаккредцентра.
- Несоответствие: Внешняя экспертная комиссия считает, что по данному стандарту (критерию) образовательная программа (кластер программ) не соответствует предъявляемым требованиям. Работа ведется на низком уровне, много существенных недостатков, показатели определены нечетко. Экспертная комиссия дает необходимые рекомендации по устранению выявленных недостатков.