

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»



СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник трудов
XLV национальной научно-методической
конференции

Санкт-Петербург
2018

ББК 74.202
УДК 378.14

Редакционная коллегия:
канд. хим. наук, доц. Пекаревский Б.В.
Денисенко С.Н.
Лаврова О.А.

Современные подходы к оценке качества профессионального образования:
Сборник трудов XLV научно-методической конференции. – СПб:
Издательство СПбГТИ(ТУ), 2018. – 181 с.

ISBN 978-5-905240-12-6

В сборнике публикуются материалы сорок пятой научно-методической конференции «Современные подходы к оценке качества профессионального образования», состоявшейся в Санкт-Петербургском государственном технологическом институте (техническом университете) 22 мая 2018 г. Представленные материалы посвящены актуальным вопросам совершенствования образовательного процесса. В работе конференции приняли участие представители работодателей, члены методического совета, деканы факультетов, заведующие кафедрами и их заместители по учебной работе, преподаватели, студенты.

Сборник предназначен для руководителей, учебно-методического персонала, преподавателей технических вузов.

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный технологический институт
(технический университет)»

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОНТРОЛЮ СОДЕРЖАНИЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б.В. Пекаревский, А.С. Дудырев Организация учебного процесса в 7 условиях многоуровневой подготовки

В. П. Бритов, Т. М. Лебедева, О.О. Николаев Современный подход к 23 подготовке инженерных кадров для предприятий по переработке пластмасс

О.Н. Еронько, А.С. Дудырев Основные виды и формы контроля 27 успеваемости обучающихся при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

С.Г. Изотова, О. В. Проскурина, И. А. Черепкова Роль Олимпиады- 34 конкурса научных работ школьников имени В.Я.Курбатова «Химия: наука и искусство» в профориентационной работе и повышении качества образования

С.Н. Денисенко, А.В. Черникова Разработка фондов оценочных 39 средств для контроля результатов освоения основных образовательных программ высшего образования

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС 3++

А.А. Акатов, Н.В. Чумак Об учете требований профессиональных 45 стандартов в программах практик

Е.А. Кондрашова, А.П. Табурчак Карта компетенций как основа 51 методического обеспечения образовательной программы

С.Л. Панасюк, И.В. Юдин Кадры, как обычно, решают всё 58

А.Н. Крылов, И.Ю. Крылова, Е.В. Козляева Некоторые аспекты 60 использования профессиональных стандартов при разработке основных профессиональных образовательных программ по федеральным государственным образовательным стандартам

высшего образования

Н.В. Чумак, Е.Е. Щадилова Об участии профильных организаций в формировании профессиональных компетенций 70

Н.В. Чумак О реализации «общими» дисциплинами профессиональных компетенций 71

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (В ТОМ ЧИСЛЕ, ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ) ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

А.В. Александров, Д.С. Подушков Методики повышения уникальности текста 72

А.Н. Луцко, Д.Н. Петров, Н.А. Марцулевич Автоматизированная система обобщения индивидуальных достижений обучающихся механического факультета 81

Д.А. Панфилов, Н. А. Лавров Возможности интеграции современных средств обучения при реализации образовательных программ технической направленности 85

А.Ю. Постнов, О.А. Черемисина Об опыте использования системы управления обучением MOODLE на кафедре общей химической технологии и катализа 87

Т.Л. Лобановская Виртуальная обучающая среда MOODLE: проблемы и перспективы в преподавании иностранных языков 95

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

В.Е. Быданов Высшее образование в современной информационной культуре: достоинства и проблемы 99

О.В. Васина, С. П. Ежов «Обратная связь» как инструмент оценки эффективности вуза 107

Ю.И. Гришина Повышение уровня «практических знаний» при освоении дисциплины «физическая культура» в подготовке будущего специалиста к профессиональной деятельности 113

С.В. Карпунин Коммуникативная компетенция педагога как необходимое условие повышения качества преподавания гуманитарных и социальных дисциплин в техническом ВУЗе 115

А.Б. Гуркин, К.Н. Скворцов Преподавание истории при реализации образовательных программ технической направленности 119

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Д.В. Агафонов, Ю.И. Шляго Современные подходы к усилению практико-ориентированной подготовки специалистов в области технологии электрохимических производств 122

Л.В. Братчикова, С.В. Мякин, Ю.И. Шляго Новый уровень сотрудничества в образовательной области между СПбГТИ(ТУ) и Заводом имени Шаумяна 124

Д.О. Виноходов, М.В. Рутто, А.В. Попов Реализация программы подготовки магистров по направлению 19.04.01 «Биотехнология» в заочной форме 125

Г.К. Ивахнюк, С.П. Козлова, Т.Б. Чистякова, Ю.И. Шляго Перспективы организации Учебного Центра Полимерного кластера Санкт-Петербурга в составе СПбГТИ(ТУ) 127

С.П. Козлова, В.Н. Фищев, Ю.И. Шляго Экзаменационный Центр СПбГТИ(ТУ) в составе Центра оценки квалификаций в nanoиндустрии ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»: опыт организации 131

С.В. Мякин, Ю.И. Шляго Алгоритм создания Учебных Центров партнерских организаций в составе СПбГТИ(ТУ) 135

С.В. Мякин, А.А. Старцев, Ю.И. Шляго Перспективы развития сотрудничества СПбГТИ(ТУ) с Северо-Западным международным центром чистых производств 140

- С.В.Мякин, М.М.Сычев* Участие кафедры теоретических основ материаловедения в развитии сетевых взаимодействий, академической мобильности и международного сотрудничества 143
- С.В. Мякин, Ю.И. Шляго* Концепция и научно-методические основы создания Учебных Центров партнерских организаций в составе СПбГТИ(ТУ) 148
- В.И. Попков, В.В. Гусаров* Роль кафедры физико-химического конструирования функциональных материалов на базе ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН в научно-образовательной деятельности СПбГТИ(ТУ) 154
- В.И. Румянцев, В.Н. Фищев, Ю.И. Шляго* Базовая кафедра - эффективная структура практико-ориентированной подготовки специалистов для передовых и инновационных отраслей промышленности 154
- Л.А. Русинов, В.Ю. Уханова, В.Г. Харазов, Ю.И. Шляго* Региональный Учебный Центр компании ОВЕН в составе СПбГТИ(ТУ) 158
- Ю.И. Шляго* Виды сетевых взаимодействий образовательных организаций с партнерскими предприятиями и учреждениями при реализации практико-ориентированного обучения: сравнительный анализ, проблемы развития и перспективы их решения 161
- Ю.И. Шляго* Общероссийская система независимой оценки профессиональных квалификаций. Роль и место образовательных организаций 169

ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА С ЗАРУБЕЖНЫМИ ВУЗАМИ

- Т.Б. Лисицкая, М.М. Шамцян* Опыт обучения студентов-биотехнологов в иностранных вузах по программе Erasmus+ 179

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОНТРОЛЮ СОДЕРЖАНИЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Организация учебного процесса в условиях многоуровневой подготовки

Б.В. Пекаревский, А.С. Дудырев

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Происходящая в настоящее время в России трансформация национальной образовательной системы является закономерным процессом, обусловленным причинами как внешнего порядка (необходимостью сближения с мировыми лидерами), так и внутреннего (соответствие запросам хозяйствующих субъектов и новым условиям). Процесс развития образовательной системы в соответствии с запросами времени — это перманентный процесс, требующий взаимного выстраивания новой институциональной среды и усилий всех его участников, начиная от государства и кончая педагогическим сообществом.

Формирующаяся российская модель института образования складывается, с одной стороны, путем заимствования институциональных элементов из образовательной системы развитых стран и встраивания их в отечественную систему. С другой — путем поиска, «нащупывания», апробации своих собственных форм, организационных механизмов, элементов, технологий. Изменение институциональных механизмов и элементов образовательной системы актуализирует проблему оценки результатов происходящих преобразований, а также работы всех уровней системы.

Переход развитых стран к постиндустриальной экономике выдвинул новые требования и сформировал новые запросы к национальным образовательным системам. Начиная с конца прошлого столетия стало очевидно, что происходящий процесс трансформации и модернизации образовательной системы — процесс постоянный: чтобы отвечать на вызовы времени и запросы среды системе образования необходимо находиться в «опережающем» развитии.

Запросы текущего момента формируют четыре группы субъектов.

1. *Запрос работодателя* связан с изменением требований к работнику. Акценты смещаются от предметного или технологического знания работника, используемого при решении оперативных задач в сторону концептуального знания, обеспечивающего стратегическое развитие и инновации в организации.

2. *Запрос научно-педагогического сообщества* определяется тем, что накопление новых знаний о мире и о человеке объективно подталкивает систему образования к их осмыслению и передаче в учебном процессе

обучающимся. Ключевое значение приобретает концепция образования на протяжении всей жизни. Только так можно ответить на вызов, который бросает нам мир, где изменения происходят слишком быстро.

3. *Запрос общества* связан с модернизацией всех уровней образовательной системы, так как происходит быстрое, как никогда, изменение мира, и формирование новой парадигмы существования человечества. Меняется пространство жизнедеятельности человека, его мотивация, его роль в этом новом обществе: из человека, адаптирующегося в среде, он все больше начинает играть роль субъекта-творца.

4. *Запрос индивида (обучающегося)* связан с наличием системного противоречия между невиданным развитием знаний и возможностями их усвоения отдельным человеком. Данное противоречие может быть разрешено лишь формированием у индивида таких компетенций, которые позволяют ему ориентироваться в информационном пространстве, вооружают его умением учиться в течение всей жизни. Система образования «должна не только научить человека пользоваться этой информацией, дать навыки ее сбора, отбора, упорядочения, управления и использования, но и предложить путь ее осмысления в рамках культурной традиции и глобальных тенденций».

Для развития российской образовательной системы характерна централизованная модель, характеризующаяся определением концептуальных параметров и ориентиров развития для участников процесса «сверху». Проводимая модернизация высшего образования реализуется Министерством образования и науки РФ, в первую очередь, через внедрение образовательных стандартов нового поколения и переход к двухуровневой, а затем к трехуровневой системе высшего образования.

Государственное регулирование содержания программ высшего образования

Период	Основные характеристики
СССР	Типовой учебный план (подготовка специалистов для плановой экономики, распределение на рабочие места)
1992-2000	Закон «Об образовании РФ» ввел понятия «ГОС» и «ПООП» с целью: - сохранения единого образовательного пространства - проведения государственной аккредитации как гарантии установленного качества образования (диплом государственного образца)
2000-2010	ГОС-2. Обязательный минимум содержания (набор дисциплин и дидактических единиц). Примерный учебный план в составе ПООП - фактически «типовой» (сверка при государственной аккредитации - «Шахты»)

2011-2013	ФГОС ВПО. Переход на двухуровневую подготовку (бакалавриат-магистратура). ФГОС содержит не минимум содержания, а требования к: - результатам освоения ОП (компетенции выпускника) - структуре ОП (система зачетных единиц, циклы дисциплин) - условиям реализации
2013-2014	Переход на трехуровневую подготовку (бакалавриат-магистратура-аспирантура). ФГОС ВО (ФГОС 3+). - Рамочные требования к структуре ОП: циклы дисциплин убраны, убраны перечни дисциплин (кроме пяти обязательных в бакалавриате) - Профессиональные компетенции систематизированы (ОПК, ПК под виды деятельности) - Выделены инварианты для уровня ВО (ОК или УК), для направления подготовки (ОПК)

Особенностью нынешнего этапа модернизации ВО является переход к ФГОС 3+ в условиях предоставления вузам большей самостоятельности в выборе траектории развития.

Сложности перехода определяются тем, кто, как и в какие сроки формировал образовательные стандарты. Поспешность процесса введения двухуровневого образования на основе стандартов третьего поколения была обусловлена нарастанием проблем, которые давно требовали своего разрешения. Подписание Россией Болонских соглашений в сентябре 2003 г. поставило во главу угла процесса модернизации сближение образовательных систем России и стран Европейского союза с целью расширения европейского образовательного пространства на основе единых принципов построения образовательных систем. С этого момента РФ реализуются задачи по переходу на уровневую систему высшего образования и систему учета трудоемкости образовательного процесса на основе зачетных единиц (кредитов).

Министерство образования РФ на протяжении последнего десятилетия не только предпринимает ряд мер, направленных на совершенствование структуры образовательной системы, но и активно проводит в жизнь идеологию смены образовательной парадигмы, закладываемой при формировании образовательных стандартов третьего поколения. Императивом выступает усиление внимания к качеству подготовки специалистов на основе реализации компетентностного подхода.

Реализуемые образовательные программы по своему содержанию и качеству подготовки обучающихся ориентированы на рынок труда и востребованность выпускников. В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) в СПбГТИ(ТУ) реализуются:

- 34 образовательные программы бакалавриата (из них, 20 по очной форме обучения и 14 по заочной);
- 23 образовательные программы магистратуры (из них 21 по очной форме обучения и 2 по заочной);
- 2 образовательные программы специалитета (очная форма обучения)

В период с 2013 по 2017 число выпускников Технологического института постоянно росло с 974 до 2165 человек. Так, например, в 2017 году было выпущено:

- бакалавров – 1811 чел., из них обучившихся по очной форме – 827, заочной – 984;
- специалистов – 75 чел., обучившихся по очной форме;
- магистров – 134 чел., обучившихся по очной форме.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) реализуется образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.09 – Переработка нефти и газа. Планируется обучение по образовательным программам 18.02.12 – Технология аналитического контроля химических соединений, 15.02.12 – Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, 15.02.13 – Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, входящих в ТОП-50 профессий, требующих среднего профессионального образования.

Программы СПО, реализуемые в соответствии с ФГОС СПО

18.02.09 «Переработка нефти и газа»

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 -Переработка нефти и газа в Центре СПО СПбГТИ(ТУ) с 2012 года реализуется программа подготовки специалистов среднего звена (техников-технологов).

В 2016 году впервые проведена итоговая аттестация, по результатам которой диплом о среднем профессиональном образовании и квалификацию «техник-технолог» получили 34 выпускника Центра СПО. Осуществлен набор студентов в рамках выделенных контрольных цифр приёма за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета. На 25 мест было подано 51 заявление, конкурс составил 2,04 человека на место. В 2016 году получена Государственная аккредитация по направлению подготовки профессионального образования 18.00.00 – Химическая технология, уровень среднего профессионального образования. В 2017 году получена лицензия на осуществление образовательной деятельности по специальностям 18.02.12-Технология аналитического контроля химических соединений, 15.02.12- Монтаж, техническое обслуживание и

ремонт промышленного оборудования, 15.02.13-Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

В соответствии с ФГОС ВО в институте реализуются следующие программы высшего образования:

Программы бакалавриата

- 04.03.01 «Химия» (очная и заочная ф.о.)
- 08.03.01 «Строительство» (очная и заочная ф.о.)
- 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (очная и заочная ф.о.)
- 09.03.03 «Прикладная информатика» (очная ф.о.)
- 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (очная и заочная ф.о.)
- 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (очная и заочная ф.о.)
- 18.03.01 «Химическая технология» (очная и заочная ф.о.)
- 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (очная ф.о.)
- 19.03.01 «Биотехнология» (очная и заочная ф.о.)
- 20.03.01 «Техносферная безопасность» (очная и заочная ф.о.)
- 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (очная ф.о.)
- 27.03.03 «Системный анализ и управление» (очная и заочная ф.о.)
- 27.03.04 «Управление в технических системах» (очная ф.о.)
- 38.03.01 «Экономика» (очная и заочная ф.о.)
- 38.03.02 «Менеджмент» (очная и заочная ф.о.)
- 38.03.03 «Управление персоналом» (очная и заочная ф.о.)
- 38.03.03 «Управление персоналом» (очная и заочная ф.о.)
- 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» (очная и заочная ф.о.)

В 2017 году получена лицензия на осуществление образовательной деятельности по направлениям подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и 15.03.03 «Прикладная механика».

Программы специалитета

- 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (очная ф.о.)
- 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики» (очная ф.о.)

В 2017 году получена лицензия на осуществление образовательной деятельности по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Программы магистратуры

- 04.04.01 «Химия» (очная ф.о.)
- 08.04.01 «Строительство» (очная ф.о.)

- 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (очная и заочная ф.о.)
- 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (очная ф.о.)
- 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств » (очная и заочная ф.о.)
- 18.04.01 «Химическая технология» (очная ф.о.)
- 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (очная и заочная ф.о.)
- 19.04.01 «Биотехнология» (очная и заочная ф.о.)
- 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» (очная ф.о.)
- 20.04.01 «Техносферная безопасность» (очная ф.о.)
- 27.04.03 «Системный анализ и управление» (очная и заочная ф.о.)
- 27.04.04 «Управление в технических системах» (очная и заочная ф.о.)
- 38.04.02 «Менеджмент» (очная и заочная ф.о.).

Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

- 04.06.01 «Химические науки»
- 06.06.01 «Биологические науки»
- 08.06.01 «Техника и технологии строительства»
- 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
- 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии»
- 18.06.01 «Химическая технология»
- 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
- 20.06.01 «Техносферная безопасность»
- 38.06.01 «Экономика»

В 2017 году получена лицензия на осуществление образовательной деятельности по направлению подготовки 28.04.03 «Наноматериалы».

Одной из центральных проблем, требующих решения при проведении модернизации образовательной системы, является проблема **оценки эффективности** функционирования всех звеньев трансформируемой системы образования и самой системы в целом (оценка процессов).

Одновременно с этим встает проблема **построения системы оценки образовательных результатов** образовательной системы, включающей общие механизмы и технологии, соответствующие новым условиям.

Таким образом, как в целом в системе, так и на всех уровнях функционирования образовательной системы можно выделить 2 вида оценок (соответственно, и технологий оценки):

- оценка/технологии оценки образовательного процесса;
- оценка/технологии оценки результатов.

Очевидно, что суммарная результативность функционирования отдельных элементов системы в силу существенных различий не напрямую дает характеристику результативности образовательной системы.

Оценка процесса

Образование — это процесс, который имеет количественные и качественные характеристики. Для реализации стоящих перед системой высшего образования задач и управления трансформационными процессами в образовательной системе обязательным условием является определение целевых ориентиров развития. Для этого необходимо:

- выбрать индикаторы;
- задать шкалу;
- установить ориентиры, что «хорошо» и что «плохо»;
- сформировать систему мониторинга на всех уровнях.

Индикаторы процесса можно разделить на 2 группы: количественные и качественные:

Индикаторы образовательного процесса в системе ВО

Группа индикаторов/Показатели
<i>Количественные</i>
<ul style="list-style-type: none"> - продолжительность времени обучения (для 1 лица) - охват обучением на различных уровнях/степенях образования - численность студентов на тысячу жителей - доля бюджетных расходов в % от ВВП - число компьютеров на тысячу учащихся - площади учебных заведений в расчете на 1 обучающегося
Группа индикаторов/Показатели
<i>Качественные</i>
<p><i>Параметры институционализации процесса на уровне НОС:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - законы - образовательные стандарты - профессиональные стандарты - национальная рамка квалификации <i>Структурные параметры:</i> - доля национальных исследовательских университетов - доля предпринимательских университетов - доля федеральных университетов - доля университетов, реализующих программы стратегического развития - соотношение обучающихся на различных ступенях и формах образования <p><i>Параметры содержания процесса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доля занятий, проводимых в интерактивной форме - доля часов на самостоятельную работу студента - соотношение часов аудиторной и самостоятельной работы <i>Параметры информатизации процесса:</i> - оснащенность учебного процесса новыми технологическими средствами и программным обеспечением <ul style="list-style-type: none"> - доступ к Интернету - доступ к электронным базам данных

- доля преподавателей, владеющих информационными технологиями
- использование электронного обучения и дистанционных технологий

Учитываемые большинством рейтинговых агентств индикаторы процесса позволяют оценивать только внешнюю сторону образовательных систем, не показывая их способность к развитию качеств креативности у обучающихся.

В настоящее время в качестве первоочередных требуют решения следующие задачи:

- пересмотр парадигмы образовательного процесса в связи с переходом к новому поколению стандартов;
- формирование институциональных механизмов и системы сквозной оценки образовательного процесса и образовательных результатов;
- трансформация технологий и методик подготовки профессионалов в соответствии с запросами времени;
- формирование понимания и психологического восприятия (неотторжения) ситуации со стороны преподавательского корпуса;
- перестройка управления образовательным процессом с учетом тех параметров, по которым осуществляется мониторинг деятельности вузов.

Ниже представлены уже имеющиеся в настоящее время в РФ институциональные элементы системы оценки образовательных результатов, а также только проходящие апробацию (выделены курсивом).

Работодатели	Научно-педагогическое сообщество	Общество/ государство	Обучающийся
<i>Среднее образование</i>			
	педагогические оценочные технологии	ЕГЭ	- оценки аттестата - портфолио - наличие/отсутствие медали
<i>Высшее образование</i>			
- рейтинговое и оценка качества образования вузов через независимые рейтинговые аккредитационные агентства, профессиональные сообщества - национальная рейтинговая	- оценочные технологии - оценка ПООП через УМО (экспертиза)	- система аккредитации вузов (Рособрнадзор, Аккредитационная коллегия) - мониторинг эффективности вузов - мониторинг реализации ФГОС ВО	- оценки по дисциплинам в приложении к диплому о высшем образовании - баллы по дисциплинам/рейтинги в сертификатах балльно-рейтинговой

<i>система оценки вузов</i>		<i>- единый интернетэкзамен для бакалавров</i>	<i>системы оценки качества обучения бакалавров - портфолио бакалавров</i>
-----------------------------	--	--	---

Содержание указанных образовательных программ СПбГТИ(ТУ) соответствует требованиям государственным образовательным стандартам и федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования.

Качество подготовки обучающихся обеспечивается высоким уровнем профессорско-преподавательского состава, хорошей материально-технической базой и широкими связями с работодателями.

Образовательные программы ориентированы на рынок труда Северо-Западного региона Российской Федерации.

Выпускники востребованы на ведущих промышленных предприятиях, крупнейшими из них являются: ООО ПО «Киришинефтеоргсинтез», ОАО «Ленэнерго», ООО «Северо-Западная Энергетическая Компания», ОАО «Ленгипронефтехим», Череповецкий металлургический комбинат ОАО «Северсталь», Концерн ПВО «Алмаз-Антей», Северо-Западный технопарк «Высокие промышленные технологии», ОАО «Кировский завод», ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал», ОАО «Трест «Севзапмонтажавтоматика», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», ОАО «Боровичский комбинат огнеупоров», ООО «ВИРИАЛ», ОАО «ГОЗ Обуховский завод», ЗАО «НовбытХим», ОАО «Акрон», АО «Муромский приборостроительный завод», ЗАО «Кондитерская фабрика им. Н.К. Крупской», ОАО «Пивоваренная компания «Балтика»; ООО «Аскон-Комплекс», ООО «Газинформсервис», ООО «Наука, технология, информатика, контроль», ЗАО «Системы связи и телемеханики», ООО «Клекнер – Пентапласт РУС», ОАО «Императорский фарфоровый завод», ООО «Самсон-Мед», ОАО «Невская косметика», ФГУП «Головной институт «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии», ФГУП «Научно-исследовательский институт автоматизированных систем и комплексов связи «Нептун», ГУП «Центральный научно-исследовательский институт «Морфизприбор», Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, ГУП Государственный научно-исследовательский институт особо чистых биопрепаратов, Институт цитологии РАН, НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, Петербургский Институт Ядерной Физики им. Константинова РАН, Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии РАН, Институт химии силикатов имени И. В. Гребенщикова РАН, ВНИИ «Нефтехим», Научно-исследовательский институт «Гириконд», Научно-исследовательский институт «Феррит-Домен», «Российский научный центр "Прикладная химия"».

Трудоустройство выпускников в течение года после окончания СПбГТИ(ТУ) достигает уровня более 99%. В соответствии данными рейтингового агентства ЭКСПЕРТ РА Технологический институт в Рейтинге лучших вузов России – 2017 вошел в ТОП-100 лучших вузов России, а при ранжировании по уровню востребованности выпускников работодателями занял 85 место. В таблицах 1, 2 и 3 приведены результаты мониторинга Рособназором трудоустройства выпускников СПбГТИ (ТУ).

Доля трудоустройства выпускников СПбГТИ (ТУ) заметно выше порогового значения, установленного для вузов Минобрнауки РФ. Кроме того, постоянно растет количество регионов, в которых трудоустраиваются выпускники.

Мониторинг географии трудоустройства выпускников СПбГТИ (ТУ) показывает, что работодателями подавляющего большинства выпускников являются предприятия Санкт-Петербурга (доля трудоустроенных в данном регионе - 74,8 %), Москвы (7,3 %), Ленинградской (8,5 %) и Московской (1,5 %) областей.

В аспирантуре СПбГТИ (ТУ) в соответствии с ФГТ реализуются

Программы подготовки научно-педагогических кадров

02.00.03 Органическая химия

02.00.04 Физическая химия

02.00.06 Высокомолекулярные соединения

02.00.08 Химия элементоорганических соединений

02.00.10 Биоорганическая химия

03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

05.17.01 Технология неорганических веществ

05.17.03 Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

05.17.04 Технология органических веществ

05.17.06 Технология и переработка полимеров и композитов

05.17.07 Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий

05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

05.26.02 Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)

08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования;

экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм).

Программы ДПО

В системе **дополнительного профессионального образования** СПбГТИ(ТУ) реализуются 52 дополнительные профессиональные программы (ДПП), из них по 14 ДПП было проведено обучение в 2016 году:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа (72 часа)
2. Радиационный контроль металлолома на предприятии (20 часов)
3. Технологическое оборудование переработки нефти и газа. Методы расчета и основы конструирования (36 часов)
4. Литье под давлением: полимеры, технологии и оборудование (36 часов)
5. Огнеупорные бетонные сухие смеси, массы и изделия применительно к их назначению (18 часов)
6. Использование информационно-моделирующих программ типа «Aspen» для оптимизации химико-технологических процессов (36 часов)
7. Контроль и оптимизация процесса литья, дефекты и их устранение (36 часов)
8. Производство и применение водно-дисперсионных красок (20 часов)
9. Разработка технологических решений при проектировании объектов переработки нефти и газа с учетом монтажного проектирования (36 часов)
10. Современные направления в разработке катализаторов процесса алкилирования (18 часов)
11. Электронная информационно-образовательная среда университета (18 часов)
12. Противодействие коррупции (20 часов)
13. Руководство радиационной безопасностью в организации (72 часа)
14. Радиационная безопасность и радиационный контроль (72 часа)

Всего в 2016 г. по данным 14 программам повысили квалификацию 118 слушателей.

Формирование компетентностного подхода

Необходимость обновления образовательных технологий определяется принципами европейского пространства высшего образования, к которому Россия официально присоединилась в 2003 г., нацеливающими образовательный процесс на выработку у студентов компетенций. Компетенции трактуют как динамический набор знаний, умений, навыков,

моделей поведения и личностных качеств, обеспечивающих конкурентоспособность на рынке труда.

Введение в РФ ФГОС-3 привело к смене вектора образовательного процесса: от «педагогике ЗУНов» (знания, умения, навыки) мы перешли к «педагогике компетенций-ЗВУКов» (знания, владения, умения - компетенции).

Категория	Содержание
Знание	Субъективный образ реальности в форме понятий и представлений
Знать	Способность воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты
Навык	Действие, сформированное путем повторения и доведения до автоматизма
Умение	Освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков, который формируется путем упражнений и создает возможность выполнения действия в стандартных ситуациях
Уметь	Способность решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения
Владение	Способность при решении конкретной задачи из некоторого обособленного класса задач осознанно применять знания, навыки и умения для получения оптимального результата не только в привычных, но и изменившихся условиях
Владеть	Способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируемая в процессе получения опыта деятельности

Особенностью нового методологического подхода является разделение компетенций как целей обучения и его результатов. Методика проекта предусматривает в ходе учебного процесса и при текущей и промежуточной аттестации достижение и проверку в основном не компетенций, но соотнесенных с ними результатов обучения для всех компонентов программы.

Результаты обучения являются элементами компетенций, сопоставленными с конкретными составляющими учебного плана (дисциплинами, практиками, НИР, самостоятельной работой и т. п.).

Результаты обучения являются описанием того, что студент должен знать, понимать или уметь продемонстрировать после успешного завершения определенного этапа обучения. Они формулируют параметры, которые могут быть измерены и достижение которых является подтверждением того, как формируются запланированные компетенции.

Основными базовыми элементами, которые были заложены при формировании основных образовательных программ, формируемых на основе ФГОС ВО, являются:

- цели программы и результаты обучения: *в форме компетенций*;
- средства и способы оценки достижений студентов: *контроль формирования компетенций*;
- формы учебной работы и образовательные технологии: *дисциплины и методы*.

Особенность компетенции как результата обучения состоит в том, что в сравнении с другими результатами обучения она:

- является интегрированным результатом;
- позволяет решать целый класс задач (в отличие от элемента функциональной грамотности);
- существует в форме деятельности, а не информации о ней (в отличие от знания);
- переносима (связана с целым классом предметов воздействия), совершенствуется не по пути автоматизации и превращения в навык, а по пути интеграции с другими компетенциями через осознание общей основы деятельности;
- в процессе компетентного образования наращивается компетенция, а сам способ действия включается в базу внутренних ресурсов (в отличие от умения);
- проявляется осознанно (в отличие от навыка).

Таким образом, результатами обучения на промежуточных этапах могут быть сформированные отдельные компоненты, составляющие соответствующую компетенцию.

Инновационная составляющая образовательного процесса в новой парадигме высшего образования прослеживается в следующих изменениях:

- 1) процесс обучения ориентирован на самостоятельность, автономию студента, а функция обучения трансформируется в функцию педагогической поддержки учения;
- 2) происходит перераспределение времени между самостоятельной и аудиторной работой в пользу первой и одновременное увеличение времени личного общения с преподавателем;
- 3) формируется новая установка образования на развитие мышления и деятельности;
- 4) учебно-информационная образовательная среда трансформируется в открытую систему, постоянно обогащаемую за счет внешних источников информации, в том числе и на иностранных языках;
- 5) информационные технологии все активнее внедряются в образовательное пространство.

Таким образом, центр тяжести в обучении перемещается с преподавания на учение как самостоятельную деятельность студентов в образова-

тельной среде. Это предполагает реструктуризацию взаимодействия преподавателя и обучающегося, внедрение инновационных форм обучения, принципиально иного уровня готовности преподавателя и студента к своим новым ролям, заданным компетентностным подходом.

Учебно-методическое обеспечение реализуемых образовательных программ

За 2016 год в СПбГТИ(ТУ) подготовлено и выпущено 132 учебных (учебно-методических) пособий, практикумов и методических указания.

В 2016 году разработан учебный план для реализации образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 18.02.09- Переработка нефти и газа для заочной формы обучения и подготовлен весь комплекс учебно-методических материалов. Обучение проводится по 40 рабочим программам учебных дисциплин, 10 рабочим программам профессиональных модулей и 6 рабочим программам практик. Наличие разработанных учебных планов и рабочих программ учебных дисциплин (профессиональных модулей) обеспечивает соответствие подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 18.02.09 -Переработка нефти и газа.

Разработаны образовательные программы по специальностям 18.02.12-Технология аналитического контроля химических соединений, 15.02.12- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, 15.02.13-Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

В 2016 г. преподавателями Центра СПО разработано и опубликовано в электронной библиотеке 6 учебно-методических пособий.

Внутренняя система оценки качества образования

Одним из основных вопросов, стоящих перед системой образования, является вопрос об обеспечении качества. В современной России практически любая образовательная организация (ОО) рассматривает себя как субъекта рынка и, следовательно, признает проявления рыночной экономики в сфере образовательных услуг: конкурентную борьбу, рыночное ценообразование, «естественный отбор» и др. В условиях все возрастающей конкуренции образовательные организации стремятся показать своим потребителям, что они способны качественно подготовить выпускника для обучения на следующей образовательной ступени или для непосредственной работы на предприятиях и в организациях.

Качество — это степень соответствия присущих объекту характеристик установленным требованиям. Под *объектом* понимается то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено. Объектами могут быть:

- деятельность или процесс;
- продукция или результат предоставления услуги;
- организация или система либо некоторая их комбинация.

При таком подходе выделяют:

- 1) качество результатов деятельности (процесса);
- 2) качество самих процессов;
- 3) качество системы или организации деятельности.

В настоящее время главным критерием качества образования уже не является успеваемость. Им становится способность выпускника к социальному действию, к использованию знаний и инноваций, т. е. *компетентность*.

Такой подход к качеству образования заложен в новых федеральных государственных образовательных стандартах. В них зафиксирован комплексный подход к оценке качества образования и определены три компонента образовательных результатов учащихся:

- предметные знания, умения, навыки;
- надпредметные результаты (ключевые компетентности, универсальные умения);
- личностные результаты, социализация (способность применять полученные знания в реальных ситуациях; система ценностей, интересов учащихся).

Поскольку под образованием понимается и результат (образованность), и образовательный процесс, понятие «качество образования» относится и к результату, и к процессу.

Хорошее качество результатов может быть достигнуто только при высоком качестве образовательного процесса, которое определяется содержанием образования, обеспеченностью материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами. Кроме того, высокое качество образовательного процесса может быть обеспечено только при качественном функционировании всей системы ОО, включая менеджмент на всех уровнях управления и организацию вспомогательных процессов. Поэтому модель оценки качества образования в соответствии с новыми стандартами предполагает оценку нескольких составляющих:

- образовательных результатов учащихся;
- условий образовательного процесса;
- реализации образовательного процесса, включая образовательные программы, качество деятельности преподавателя, степень удовлетворенности заинтересованных сторон (потребителей) и др.

Таким образом, необходимо оценивание результата и процесса деятельности каждой ОО. При этом качество как понятие имеет два аспекта: 1) соответствие стандартам; 2) соответствие запросам потребителей.

Следовательно, новый подход к определению качества образования требует разработки новых подходов к его оценке с

учетом всех составляющих. Объектами оценки в системе образования являются:

- образовательные программы;
- образовательные организации и их системы;
- индивидуальные образовательные достижения обучающихся.

В последние годы характерна тенденция к изменению механизмы оценки качества образования. Помимо традиционных инструментов оценки, таких как выполнение обучающимися промежуточных и итоговых контрольных (аттестационных) работ по дисциплинам учебного плана, сбор данных об условиях реализации образовательных программ, должны использоваться социологические методы, проводиться исследования на основе сопоставительных выборок, портфолио обучающихся и т. п. В системе оценки качества должны появиться инструменты, позволяющие оценивать умения обучающихся решать сложные задачи в меняющихся жизненных обстоятельствах. Помимо этого, должны измениться технологические и инфраструктурные решения, обеспечивающие существование современных систем оценки качества. Привычными должны стать электронные формы и способы сбора данных, автоматизированная обработка информации, публичное представление оценки качества образования в средствах массовой информации, в том числе в социальных сетях.

Оценка качества образования может быть внешней и внутренней. Внешняя оценка осуществляется государственными структурами, органами власти, производством, обществом, личностью (в том числе родителями, семьей обучающегося).

Внутренняя оценка качества образования включает в себя:

- самооценку обучающихся;
- внутренний мониторинг качества;
- оценку образовательных программ;
- самооценку ОО;
- оценку индивидуальных достижений обучающихся;
- оценку ОО со стороны органов управления образованием;
- оценку деятельности педагогических кадров;
- оценку деятельности органов управления образованием.

Каждая образовательная организация должна проводить в непрерывном режиме оценку качества всех процессов. Это является одним из обязательных условий обеспечения управляемости системы менеджмента качества.

В СПбГТИ(ТУ) функционирует единая компьютеризированная система аттестации студентов по каждой учебной дисциплине, учитывающая успеваемость и посещаемость занятий.

Программа и данные по аттестации размещены на сервере удалённых терминалов. Списки групп студентов и таблицы аттестации формируются в деканатах. Для занесения сведений об аттестации всем преподавателям

института предоставлен доступ к таблицам аттестации. Итоговые сведения по месяцам и семестрам создаются программой автоматически.

На факультете экономики и менеджмента внедрена и успешно функционирует балльно-рейтинговая система оценки качества образования.

Современный подход к подготовке инженерных кадров для предприятий по переработке пластмасс

В. П. Бритов, Т. М. Лебедева, О.О. Николаев

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

В настоящее время промышленность переработки полимеров развивается быстрыми темпами (особенно в Северо-Западном регионе), постоянно открываются новые предприятия, оснащенные современным оборудованием. В то же время в числе первоочередных задач становится повышение качества продукции при одновременном снижении производственных издержек.

Подобная ситуация вызвала острый дефицит квалифицированных кадров на всех уровнях: от оператора до начальника производства. Кафедра ОРПП разработала методику обучения студентов по принципу «от идеи до изделия». Для решения поставленной задачи коллективу кафедры ОРПП удалось создать учебную опытно-производственную базу для изучения основных технологических процессов изготовления изделий из пластмасс, таких как литье под давлением, экструзия, прессование и др. Все технологические цепочки используются в учебных и исследовательских работах кафедры ОРПП (рисунок 1).

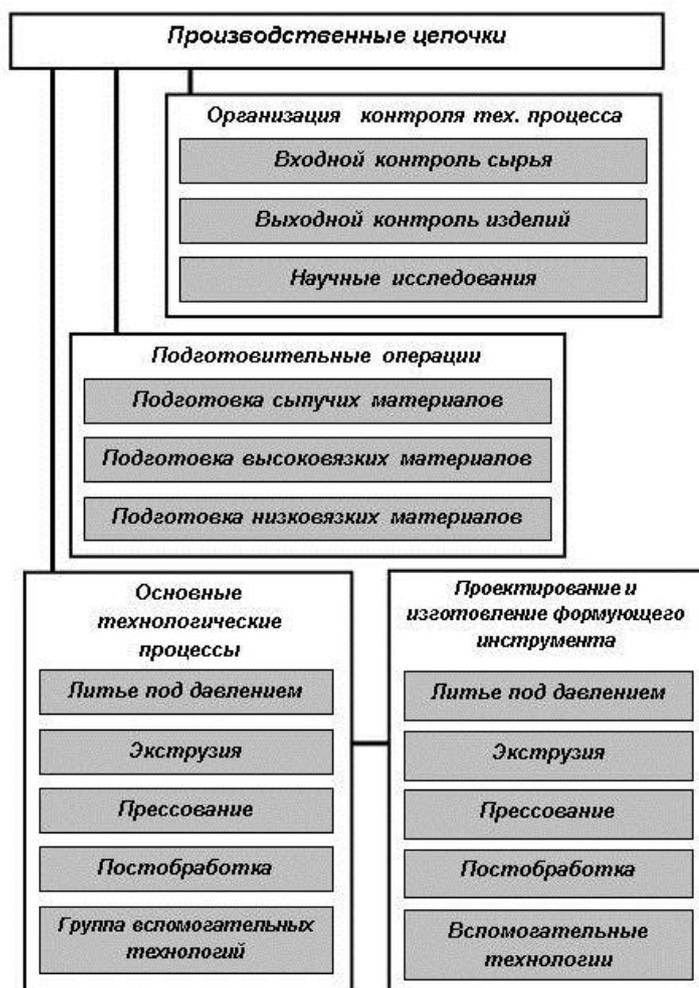


Рисунок 1 – Структура технологического комплекса кафедры ОРП

Входной контроль сырья. Большое внимание уделяется входному и выходному контролю сырья и изделий. Для этого на кафедре сформирован комплекс исследовательских приборов и приборов экспресс анализа сырья:

- влагомер Sartorius
- прибор определения ПТР ZWICK/ROELL)
- приборы для определения твердости (шкалы A, D, 00)
- универсальная разрывная машина
- капиллярный вискозиметр
- ротационный вискозиметр
- копер для определения ударной вязкости
- вискозиметр Хепллера
- обучающее программное обеспечение – симулятор Test-expert (разработка Zwick/Roell)

Подготовительные операции. Важном этапом технологического процесса являются подготовительные операции при переработке различного полимерного сырья. Кафедра обладает аппаратными решениями для подготовки высоковязких, низковязких, порошкообразных

и гранулированных полимерных материалов для самых различных технологических процессов. Наибольшее внимание уделено операциям с гранулированным сырьем.

В настоящее время реализовано несколько вариантов технологий сушки, дозирования и металлосепарации гранулированных полимерных материалов.

В качестве основных способов сушки применяются конвекционная сушка, сушка сухим воздухом, вакуумная сушка сырья.

Для приготовления композиций полимерных материалов применяются различные виды дозирования и смешения. На оборудовании кафедры может быть реализованы как ручные, так и автоматические способы объемного и весового дозирования до 5 компонентов в одной смеси, в том числе и жидких красителей (компонентов).

Для удаления из материала металлических включений используется индукционный металлосепаратор.

Основные технологические процессы. Законченные технологические цепочки являются основой учебно-производственных комплексов созданных на кафедре ОРПП. В настоящее время реализованы несколько основных направлений: литье под давлением пластмасс, экструзия рукавной пленки, свободная экструзия профилей, прессование, регрануляция отходов и др.

В процессе учебной деятельности кафедры возникает большое количество полимерных отходов (литье под давлением, экструзия), требующих утилизации. Для этих целей была разработана технологическая цепочка для дробления и регрануляции термопластичных отходов.

Проектирование и изготовление формующего инструмента. Для изготовления формующего инструмента для экструзии, литья под давлением и других вспомогательных процессов была создана учебно-производственная цепочка по расчету, проектированию и изготовлению формующего инструмента и приспособлений. На каждом этапе подготовки студенты сталкиваются с системами автоматизированного проектирования (САПР). CAD - системы позволяют проектировать прототипы изделий и оснастку, CAE системы – оценить их технологичность и эксплуатационные характеристики, CAM – системы - подготовить детали, оснастку к изготовлению (рисунок 2).

В лабораториях кафедры установлены станки с числовым программным управлением (ЧПУ) для изготовления прототипов деталей (изделий), оснастки и приспособлений (рисунок 2).

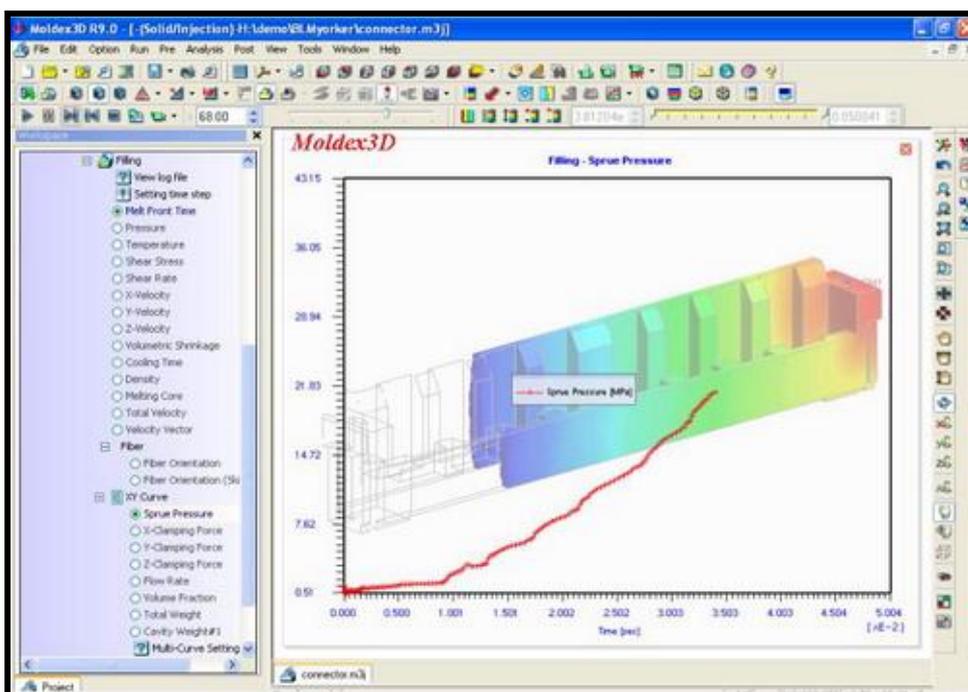


Рисунок 2 – Применение CAD - систем в проектировании оснастки



Рисунок 3 – Гравировально-фрезерный станок ROLAND EGX 400

Кафедра планирует развивать сотрудничество с предприятиями и фирмами по следующим направлениям:

1. Экструзия жестких труб и профилей из термопластов и эластомеров
2. Пневмовакуумформование
3. Экструзия с раздувом (полые изделия, канистры)

4. Экструзионно-каландровые линии для пленок и листов
5. Ротационное формование
6. Компаундирование (Экструзионные смесительные машины)
7. Компаундирование (Роторные смесительные машины)
8. Робототехника
9. Конструирование формующего инструмента

Несомненным подтверждением практической ценности данного подхода является опыт его применения на кафедре ОРПП СПбГТИ(ТУ) для профессиональной подготовки студентов и их адаптации к условиям конкретных предприятий, а также положительные отзывы предприятий о квалификации молодых специалистов.

Основные виды и формы контроля успеваемости обучающихся при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

О. Н. Еронько, А.С. Дудырев

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

В 2018 году в Санкт-Петербургском государственном технологическом институте (техническом университете) (СПбГТИ(ТУ)) будет осуществляться первый выпуск аспирантов, прошедших подготовку по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО), что было регламентировано новым порядком организации и осуществления образовательной деятельности [1].

В связи с этим появилась необходимость перестройки всего процесса подготовки аспирантов, а также критериев оценки. Основные методики, прошедшие этапы освоения в СПбГТИ(ТУ) представлены в изложенном материале.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости является основным видом систематической проверки уровня знаний, умений, навыков, опыта практической деятельности аспиранта. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью аспирантов на основе корректирующей обратной связи. Текущий контроль позволяет получать первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную и целенаправленную учебную и исследовательскую работу аспирантов.

Формы текущего контроля могут включать:

- устный опрос (собеседование, индивидуальный опрос, фронтальный опрос);

- письменные работы (тесты, отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям, отчеты по практикам).

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Собеседование – специальная беседа преподавателя (руководителя) с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной или исследуемой проблемой, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Индивидуальный устный опрос позволяет проводить проверку усвоения сложного теоретического материала.

Фронтальный устный опрос проводится при проверке объемного, насыщенного фактами учебного материала.

Тесты — система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Отчеты по практикам являются специфической формой письменных работ, позволяющей аспиранту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения педагогической и исследовательских практик. В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике.

Важнейшим условием успешной реализации перечисленных форм контроля является их комплексность и функциональность, предполагающая связь формируемых компетенций с конкретными видами и задачами профессиональной деятельности выпускника по направления подготовки.

Оценивание проводится по шкале качественной типа (по шкале наименований («зачтено»/«не зачтено») и количественной типа (с выставлением отметки по шкале порядка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам

Зачет является формой проверки качества усвоения аспирантами учебного материала, подготовки рефератов, усвоения материалов практических занятий, успешного прохождения педагогической и экспериментально-исследовательской практик и выполнения в процессе практик всех учебных поручений в соответствии с программой практики. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/«не зачтено»), так и количественной типа (зачет с выставлением оценки по шкале порядка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и т.п.).

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы аспиранта в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач, а в целом – уровень сформированности компетенций. По итогам экзамена выставляется количественная оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по дисциплинам, направленным на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов

Проведение кандидатских экзаменов осуществляется с целью определения глубины профессиональных знаний обучающегося по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Кандидатский экзамен проводится по следующим дисциплинам:

- история и философия науки;
- иностранный язык;
- специальная дисциплина.

К кандидатскому экзамену допускаются лица, освоившие в полном объеме учебную дисциплину.

На каждого обучающегося заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись об особых мнениях.

Уровень знаний обучающегося оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносится в протокол и публично объявляется в день проведения кандидатского экзамена.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности

По итогам выполнения научно-исследовательской деятельности аспирант предоставляет для утверждения научному руководителю отчет о научных исследованиях аспиранта. В отчете указывается тема диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизна и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. К отчету прилагается обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы выпускной квалификационной работы (диссертации), данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах и другие материалы,

подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности аспиранта.

Отчет о научных исследованиях аспиранта рассматривается и утверждается на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

Аттестация аспиранта проводится на основании отчета аспиранта о выполнении им индивидуального учебного плана аспиранта, что предусматривает:

- заполнение индивидуального учебного плана аспиранта;
- доклад аспиранта на заседании кафедры о результатах научного исследования за истекший период и его перспективах.

Результаты аттестации оформляются протоколом заседания кафедры и проставляются в специальных графах индивидуального плана аспиранта.

Оценивание проводится по шкале количественного типа (с выставлением отметки по шкале порядка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся в СПбГТИ(ТУ) осуществляется в соответствии Положением (внутренним локальным актом) составленным в соответствии с требованиями Минобрнауки [2].

ГИА по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре включает

- государственный экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной аспирантом научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад).

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результат освоения которых имеет значение для профессиональной деятельности выпускников. Особое внимание уделяется подготовленности к преподавательской деятельности.

Государственный экзамен проводится по утвержденным ФГБОУ ВО СПбГТИ(ТУ) программам государственной итоговой аттестации для каждой образовательной программы подготовки аспирантов, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

В процессе проведения государственного экзамена членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) оценивается уровень сформированности компетенций, определяемых вопросами экзаменационного билета. Соотнесение компетенций и вопросов программы государственного экзамена приведено в программе ГИА.

При проведении процедуры оценивания уровня сформированности компетенций члены ГЭК пользуются рабочей таблицей, содержащей критерии уровня сформированности компетенций.

Оценка уровня сформированности компетенций определяется в баллах по четырехбалльной (квантитативной) шкале: «Низкий»-2, «Средний»-3, «Достаточный»-4, «Высокий»-5. В оценочной таблице члены ГЭК напротив каждой из формулировок базовых показателей выставляют балл (2, 3, 4 или 5).

Общее количество набранных баллов (сумма) записывается в графе «ИТОГО (сумма баллов)» оценочной таблицы (минимальное количество набранных баллов — 18, максимальное — 45). На основании полученной суммы баллов каждым членом ГЭК выставляется рекомендуемая оценка.

На основании рекомендуемых оценок, выставленных членами ГЭК, по результатам обсуждения ответа аспиранта выставляется итоговая оценка.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Научный доклад представляет основные результаты выполненной аспирантом научно-квалификационной работы (диссертации).

Материал научного доклада должен быть представлен в устной и письменной форме. Устная форма предполагает выступление аспиранта перед членами государственной экзаменационной комиссии с электронной презентацией подготовленного материала в течение 15 минут. Письменная форма – отпечатанный текст научного доклада, оформленный в соответствии с требованиями, предъявляемыми к автореферату диссертации на соискание ученой степени кандидата наук [3].

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой выполненную аспирантом работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. НКР должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению диссертации [3].

Научный доклад оценивается в соответствии с критериями, установленными для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук:

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов

проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания научного доклада и оценки умения аспиранта представлять и защищать основные положения научно-квалификационной работы. Представление научного доклада носит характер научной дискуссии и проходит в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной и педагогической этики.

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

– «отлично» (научно-квалификационная работа полностью соответствует квалификационным требованиям и рекомендуется к защите);

– «хорошо» (научно-квалификационная работа нуждается в незначительной доработке и рекомендуется к защите при условии исправления замечаний);

– «удовлетворительно» (научно-квалификационная работа рекомендуется к существенной доработке);

– «неудовлетворительно» (научно-квалификационная работа не соответствует квалификационным требованиям).

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания — представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся: оценка, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также особые мнения членов государственной экзаменационной комиссии о научно-квалификационной работе (при наличии). К протоколам прилагаются оценочные листы уровня сформированности компетенций, выявленного в процессе государственной итоговой аттестации. Протокол и оценочные листы подписывается членами ГЭК.

При заполнении таблицы оценочного листа члены ГЭК напротив каждой из формулировок результатов освоения ОПОП выставляют балл (2, 3, 4 или 5), характеризующий уровень сформированности компетенций: «Низкий»-2, «Средний»-3, «Достаточный»-4, «Высокий»-5.

Членами ГЭК определяется среднее значение уровня сформированности компетенций (в баллах).

Оценочные листы уровня сформированности компетенций подписываются членами ГЭК и прикладываются к протоколу заседания ГЭК.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы ГЭК на основе проекта заключения, подготовленного выпускающей кафедрой, оформляется заключение на выполненную аспирантом научно-квалификационную работу в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней [4].

Заключение подписывается председателем ГЭК и секретарем ГЭК, утверждается ректором ФГБОУ ВО СПбГТИ(ТУ) и заверяется гербовой печатью.

При успешном представлении научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) и положительных результатах других видов государственной итоговой аттестации аспирантов, решением государственной аттестационной комиссии аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», и выдается диплом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

Литература

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 года № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».
3. ГОСТ Р 7.0.11 – 20011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Роль Олимпиады-конкурса научных работ школьников имени В.Я. Курбатова «Химия: наука и искусство» в профориентационной работе и повышении качества образования

С. Г. Изотова, О. В. Проскурина, И. А. Черепкова

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Идея проведения конкурса научных работ школьников возникла у сотрудников кафедры физической химии в 2010 году для привлечения талантливых и любознательных ребят, интересующихся естественными науками. Конкурс основан в память о профессоре Владимире Яковлевиче Курбатове – замечательном человеке, ученом физико-химике и искусствоведе, который заведовал кафедрой физической химии Санкт-Петербургского технологического в течение 50 лет с 1907 по 1957 год. В.Я. Курбатов автор более 400 научных трудов по физической химии и около 200 книг и статей по искусству и сохранению памятников культурного наследия. Было решено отразить в названии и тематике конкурса значение химии в создании и сохранении произведений живописи, декоративно-прикладного искусства и архитектуры.

Первый конкурс научных работ учащихся школ, гимназий и лицеев г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области «Химия и современные технологии для сохранения, реставрации и создания произведений искусства и объектов культурного наследия» имени В.Я. Курбатова был организован Санкт-Петербургским государственным технологическим институтом (техническим университетом) на базе кафедры физической химии при поддержке Санкт-Петербургского отделения всероссийского химического общества им. Д.И. Менделеева в 2011 году.

Начиная с первого конкурса для талантливых школьников были организованы различные образовательные программы:

лекции ведущих ученых Технологического института, сотрудников Государственного Эрмитажа и Русского музея, Библиотеки академии наук, дизайнеров ЗАО «Новбытхим»;

экскурсии в музей Технологического института;

экскурсии в отдел редкой книги Фундаментальной библиотеки Технологического института с посещением выставки, посвященной В.Я.Курбатову;

экскурсии в научно-исследовательскую лабораторию СПбГТИ(ТУ) «Молекулярная фармакология»;

экскурсии в научно-исследовательскую лабораторию СПбГТИ(ТУ) «Каталитические технологии»;

экскурсии в научно-исследовательскую лабораторию СПбГТИ(ТУ) «Инжиниринговый центр»;

посещение Информационного центра по атомной энергии г. Санкт-Петербурга;

мастер-классы для младших школьников «Волшебная глина».

С каждым годом конкурс становился все более популярным. С 2013 года тематика конкурса имени В.Я. Курбатова по многочисленным просьбам и отзывам участников и Ленинградского областного института развития образования была расширена. Конкурс приобрел бренд «Химия: наука и искусство», стал проводиться в номинациях: «Первые шаги в химии»; «Химия и искусство»; «Физическая химия»; «Химия и жизнь»; «Химия и экология». В организационный комитет конкурса вошли известные ученые члены-корреспонденты РАН, профессора и доценты СПГУ, СПбГИ (ТУ), СПбГЭУ «ЛЭТИ», Государственного Эрмитажа, Государственного Русского музея, учителя школ высшей категории. С 2013 года стали издаваться сборники материалов Конкурса им. В.Я. Курбатова. Победители конкурсов награждались дипломами, призами и книгами по искусству с автографами авторов и научно-популярными книгами при поддержке СПбГИ (ТУ), Информационного центра по атомной энергии, ЗАО «Новбытхим» и Частного некоммерческого фонда Дмитрия Зимина «Династия».

С 2017 года конкурс преобразован в олимпиаду-конкурс научных работ учащихся, что позволило участникам теперь уже олимпиады-конкурса проверить свои знания и попрактиковаться в решении задач, тематически связанных с направленностью конкурса «Химия - наука и искусство». Такой формат оказался перспективным, поскольку позволяет выявить разносторонне одаренных детей, интересующихся не только научно-исследовательской работой, но и решением сложных нестандартных олимпиадных задач по химии.

В соответствии с Приказом №1276 от 28 декабря 2017 года Министерства образования и науки РФ "О внесении изменений в перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2017/18 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 октября 2017 г. № 1002" олимпиада-конкурс научных работ учащихся школ, гимназий и лицеев «Химия: наука и искусство» имени В. Я. Курбатова внесена в указанный перечень под номером 198.

Победители и призеры олимпиады-конкурса получают возможность быть зарегистрированными в Перечне одаренных детей Фонда «Талант и успех», участвовать в конкурсе Грантов Президента РФ на персональную стипендию при поступлении на очное обучение в бакалавриат, специалитет или СПО вузов Российской Федерации, а также участвовать в образовательных программах Образовательного центра «Сириус» г. Сочи.

28 – 29 марта 2018 года состоялась VIII Международная олимпиада-конкурс научных работ учащихся школ, гимназий и лицеев «Химия: наука и искусство» имени В.Я. Курбатова. В 2018 году олимпиада-конкурс стала дважды юбилейной, посвященной 140-летию со дня рождения В.Я.Курбатова и 190-летию со дня основания СПбГТИ(ТУ). VIII олимпиада-конкурс научных работ школьников, как следует из таблицы, приведенной ниже, стала наиболее многочисленной по числу участников и регионов, из которых поступали работы на конкурс.

Расширение географии и возрастания числа участников связано с растущей популярностью конкурса среди учащихся школ и учителей, а также расширением информационных возможностей с созданием сайта конкурса <http://technolog.edu.ru/rsrolimp/kurbatov> и регистрации на сайте всероссийских олимпиад <http://olimpiada.ru/aktiviti/5404>. Эти сайты позволяют школьникам самостоятельно получать информацию о конкурсе.

Информацию о VIII олимпиаде-конкурсе «Химия: наука и искусство» участники получали:

- от учителя из рассылки по школам – 61%
- из интернета – 27%
- на региональной олимпиаде по химии – 10%
- от знакомых – 2%

Номер конкурса	Год проведения	Число участников	Число регионов	Регионы и страны
I	2011	35	2 Россия	Ленинградская обл., Санкт-Петербург
II	2012	49	2 Россия	Ленинградская обл., Санкт-Петербург
III	2013	66	3 Россия, 2 СНГ	Ленинградская обл., Саратовская обл., Санкт-Петербург, Республика Казахстан, Украина
IV	2014	86	3 Россия	Ленинградская обл., Саратовская обл., Санкт-Петербург
V	2015	105	3 Россия	Ленинградская обл., Саратовская обл., Санкт-Петербург
VI	2016	87	4 Россия 1 СНГ	Ленинградская обл., Новгородская обл., Псковская обл., Санкт-Петербург, Республика Беларусь

VII	2017	54	5 Россия	Ленинградская обл., Новгородская обл., Псковская обл., Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
VIII	2018	116	8 Россия 2 СНГ	Воронежская обл., Калининградская обл., Ленинградская обл., Нижегородская обл., Новгородская обл., Самарская обл., Санкт-Петербург, Саратовская обл., Республика Казахстан, Украина

В отзывах участников олимпиады-конкурса «Химия: наука и искусство», их родителей, учителей школ отмечается хорошая организация конкурса, большое внимание к научным работам школьников членов жюри. Большое впечатление на школьников производят экскурсии в научные лаборатории Технологического института.

Несколько отзывов учителей и участников олимпиады-конкурса:

Лицей №389 «ЦЭО», Санкт-Петербург:

Уважаемые организаторы конкурса «Химия: наука и искусство» им. В.Я. Курбатова!

Благодарим Вас за возможность участвовать в такой интересной и хорошо организованной научной конференции. Надеемся на дальнейшее сотрудничество. Тем более что в вашем Университете учится наша выпускница, победительница прошлогоднего конкурса Курбатова Цыпина Мария. В этом году в Технологический институт собирается поступать Волкович Катя.

С уважением, Зинаида Сафоновна Михайлова, заведующая лабораторией химии окружающей среды ГБОУ лицея № 389 "ЦЭО" и участницы конкурса Машкетова Вероника, Черненко Влада и Волкович Катя.

Глубокоуважаемые организаторы! Большое спасибо за конференцию! Наконец-то мои ученицы были оценены по достоинству и получили такие дивные подарки!

С благодарностью, педагог дополнительного образования Голованова Ольга Васильевна.

Средняя общеобразовательная школа №500, с углублённым изучением предметов эстетического цикла, Санкт-Петербург:

Очень хочется поблагодарить Вас за организацию конкурса. Очень понравились представленные работы и стендовая сессия. Ещё раз спасибо, очень надеемся на дальнейшее сотрудничество.

С уважением, учитель химии и биологии Святоха Людмила Сергеевна

В заключение приведем слова победителя олимпиады-конкурса Ксении Павловой, ученицы 11 класса ГБОУ гимназия № 446, Санкт-Петербург:

Химией я интересуюсь с восьмого класса, надеюсь, стать ученым, мне хочется открывать новые вещества и соединения. Мы были на экскурсии в лабораториях института, столько нового узнала: методы исследований, о которых я не слышала, способы синтеза, перспективы создания нужных человеку лекарств. Химия очень многообразна, она охватывает все сферы человеческой жизни. Уверена, что эта наука поможет мне реализовать все способности, даст возможность проявить себя. Спасибо организаторам конкурса! Надеюсь, что мне удастся поступить в Технологичку.



Разработка фондов оценочных средств для контроля результатов освоения основных образовательных программ высшего образования

С. Н. Денисенко, А. В. Черникова

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 (далее – новый Порядок) определено, что образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Предыдущий Порядок, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11 декабря 2013 г. № 1367 (далее – предыдущий Порядок), определял содержание отдельных компонентов основной образовательной программы (далее – ООП или образовательная программа) – рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики, программы ГИА, а также фонда оценочных средств (далее – ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике и фонда оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Традиционно считалось, что ФОС – это составная часть рабочей программы дисциплины (модуля) (далее – РПД), поэтому и оценочные средства формировались таким образом, чтобы проверить результаты обучения по дисциплине.

Такой подход был понятен, т.к. еще при реализации образовательных программ по ГОС-2 и ФГОС ВПО составной частью образовательной программы были учебно-методические комплексы (УМК) по дисциплинам (модулям), а фонды оценочных средств представляли собой «заветную папку» преподавателя, т.е. те материалы и задачи (тесты, кейсы, варианты контрольных работ, экзаменационные билеты и т.п.), которые использовались для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Однако, с вступлением в силу ФГОС ВО, важным при разработке ООП становится не только формирование и проведение контроля

результатов обучения по дисциплине, но и результатов освоения образовательной программы.

Многие образовательные организации высшего образования (далее – ВУЗы), ориентируясь на предыдущий Порядок, до сих пор идут по пути формирования ФОС по дисциплинам, но с учетом осваиваемых компетенций.

Такой подход, безусловно, правомочен, но не отвечает главной цели - возможности контроля (проверки) сформированности компетенций, как на разных этапах обучения, так и при завершении освоения ООП в целом.

Благодаря рамочному характеру нового Порядка, ВУЗы имеют возможность создавать такое учебно-методическое обеспечение своих ООП, которое лучшим образом будет отвечать требованиям сегодняшнего дня.

Предлагается создавать ФОСы по компетенциям в целом по образовательной программе. Именно такой подход контроля освоения ООП позволит иметь банк заданий (теоретического и практико-ориентированного характера) (оценочные материалы) для проверки выбранной компетенции (или группы компетенций) на любом этапе, а также использовать их в ходе различных процедур оценивания (при выборочном тестировании, при входном или выходном контроле, в ходе государственной аккредитации).

Последнее на сегодняшний день является очень важным, т.к. в соответствии с Методикой проведения аккредитационной экспертизы в отношении основных образовательных программ в части проверки сформированности компетенций обучающихся (тестирование обучающихся) «... эксперт выбирает 5-7 компетенций из набора компетенций образовательной программы, дает устное или письменное задание, после чего эксперт оценивает сформированность полученных обучающимися компетенций (этап сформированности компетенций) в соответствии с оценочной шкалой, принятой в соответствующих оценочных материалах.».

Для непосредственного контроля освоения ООП необходим график освоения компетенций. Предлагается структура графика в виде таблицы.

Пример составления графика приведен для основной образовательной программы магистратуры по направленности «Информационное и алгоритмическое обеспечение систем автоматизации технологических процессов» по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах и представлен в таблице 1.

Оценочное средство для проведения любой процедуры оценивания (в том числе и при аккредитационной экспертизе) удобно представлять в виде теста, состоящего из достаточного (для формирования индивидуальных вариантов заданий для каждого обучающегося) числа вопросов, задач, кейсов по разным дисциплинам (модулям), в рамках

которых формируются компетенции. Поэтому: не более 2/3 вопросов оценочного средства должны проверять знания (теоретические вопросы); и не менее 1/3 вопросов должны проверять владение инструментарием и умение использовать знания для решения практических задач (практико-ориентированные (кейсовые) задания).

Таблица 1

Компетенция	1 семестр				2 семестр			3 семестр			4 семестр	
	Б1.Б.1. Логика и методические основы научного познания	Б1.В.ОД.6Проектирование и монтаж систем автоматизации и управлений	ФТД.2Креативность и инновация	...	Б1.В.ОД.2Управление проектами автоматизированных информационных систем	Б1.В.ДВ.1.2Управление качеством	...	Б1.Б.3 Теория принятия решения в системах управления	Б1.Б.5 Методы и средства автоматического аналитического контроля	...	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа	Б.2.П.5 Преддипломная практика
ОК-1												
ОК-2												
ОК-3												
ОК-4												
ОПК-1												
ОПК-2												
ОПК-3												
ОПК-4												
ОПК-5												
ПК-1												
...												
ПК-3												
...												
ПК-5												
...												
ПК-7												
ПК-8												
ПК-9												
ПК-10												
ПК-11												
ПК-12												
ПК-14												
ПК-15												
ПК-16												

В соответствии с Таблицей 1 по каждой дисциплине для каждой компетенции (что соответствует ячейкам серого цвета) необходимо составить определенный набор заданий, например, по 4 теоретических и 2 практико-ориентированных вопроса.

Пример распределения количества заданий по дисциплинам в рамках компетенции ОК-2 представлен в таблице 2.

Таблица 2

Индекс по учебному плану	Наименования дисциплин (модулей), практик	Количество заданий	
		Теоретические	Практико-ориентированные
Б1.Б.1	Логика и методические основы научного познания	5	1
Б1.В.ОД.2	Управление проектами автоматизированных информационных систем	4	2
Б1.В.ДВ.1.2	Управление качеством	4	2

Все тестовые задания (и теоретические и кейсовые) должны быть единообразны и формироваться следующим образом:

- 1 вопрос;
- 4 варианта ответов;
- 1 правильный ответ.

В тестовом задании можно использовать таблицы, схемы, графики и формулы. Таблицы, схемы, графики и формулы должны быть рисунками в формате *.jpeg или *.png. Рисунки, относящиеся к тестовому заданию, помещаются в ячейку вопроса тестового задания.

Кейсовые задания могут быть аналитическими, логическими, расчетными, сравнительными, на разработку прогноза и т.д. и должны позволять студенту применить знания, полученные в рамках дисциплины, к решению практической задачи. Для решения кейсового задания студент должен выполнить несколько вычислений, расчетов, логических операций (2-3 операции).

Предлагаемый вариант структуры ФОСа в целом по ООП позволит сформировать задание для проверки конкретной компетенции (группы компетенций) на любом этапе освоения образовательной программы, при этом обучающиеся получат возможность продемонстрировать выполнение такого задания.

Вариант структуры фонда оценочных средств ООП представлен на рисунке 1.

В каждом конкретном случае для проведения той или иной процедуры оценивания должны быть дополнительно разработаны Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов сформированности компетенции, и критерии оценивания сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств по основной образовательной программе

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ООП

Код	Содержание компетенции по ФГОС ВО
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
...	...
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
...	...
Профессиональные компетенции	
Виды деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, проектно-технологическая	
ПК-1	способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач
...	...
ПК-16	готовностью к сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства

Оценочные средства

ОК-1	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
-------------	---

...

ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
-------------	---

1. Перечень дисциплин (модулей), практик, в ходе изучения которых формировалась компетенция

Индекс по учебному плану	Наименования дисциплин (модулей), практик	Номера семестров, в которых осуществлялось формирование компетенции по этапам*												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Б1.Б.1	Логика и методические основы научного познания	x												
Б1.В.ОД.2	Управление проектами автоматизированных информационных систем		x											
Б1.В.ДВ.1.2	Управление качеством		x											

* Следует отметить знаком «X» соответствующую ячейку согласно матрице компетенций

2. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов сформированности компетенции

№	Тестовые вопросы, практико-ориентированные задания	Ответ
Тестовые вопросы		
1	Из перечисленного, компонентом научной деятельности не является а) Объект исследования б) Тема исследования в) Предмет исследования г) Цель исследования	б)
2	При помощи диаграмм Парето выявляется:	в)

№	Тестовые вопросы, практико-ориентированные задания	Ответ
	а) Главные результаты деятельности предприятия по устранению дефектов продукции и причин их вызывающих. б) Универсальные диаграммы для изучения производительности труда при обеспечении достаточного качества продукции. в) Описание причин мелких, которые приводят к крупным нарушениям в качестве продукции. г) Позволяют выбрать результативный показатель, характеризующий качество процесса.	
...
13	Вставьте недостающую форму знания в данную классификацию: ненаучное, донаучное, лженаучное, квазинаучное, антинаучное, псевдонаучное... а) Паранаучное б) Постнаучное в) Недонаучное г) Анаучное .	а)
Практико-ориентированные задания		
14
15.	Чему равно относительное значение показателя качества продукции, если абсолютное значение показателя - 500, а базовое значение – 800? а) 0,5 б) 0,8 в) 0,625 г) 0,125	в)
16.	При исследовании двух партий продукции выявлено, что коэффициент дефектности первой партии составляет 0,015, а коэффициент дефектности второй партии составляет 0,018. Какая партия продукции лучшего качества? а) первая партия б) вторая партия в) уровень качества в обеих партиях продукции одинаковый г) коэффициент дефектности не характеризует качество продукции	а)
...	...	

ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
--------------	---

(код) (формулировка компетенции)

...

ПК-1	способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач
-------------	---

(код) (формулировка компетенции)

...

Рисунок 1 – Структура фонда оценочных средств по основной образовательной программе

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Москва : Проспект, 2013.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301.

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС 3++

Об учете требований профессиональных стандартов в программах практик

А.А. Акатов, Н.В. Чумак

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Начавшееся утверждение ФГОС ВО, актуализированных с учетом требований профессиональных стандартов, (из реализуемых в СПбГТИ(ТУ) ООП уже утверждены и опубликованы 04.03.01 и 04.04.01, 08.03.01 и 08.04.01, 09.03.01 и 09.04.01, 09.03.03 и 09.04.03, 22.04.01) неумолимо приближает момент очередной разработки новых образовательных программ (вновь: основных профессиональных образовательных программ - ОПОП). Похоже, разработка примерных основных образовательных программ (ПООП) снова задержится, а прием студентов на действующие ФГОС ВО заканчивается уже 31.12.2018 года. Поэтому снова придется импровизировать и надеяться на собственное понимание содержания образовательных стандартов.

Разумеется, начавшееся реформирование Минобрнауки РФ может «притормозить» этот процесс, но вряд ли остановит его насовсем. Поэтому, возможно, имеет смысл попробовать разобраться, какие изменения ждут организацию учебного процесса.

Конечно, естественным является желание максимально сохранить учебный план, чтобы минимизировать очередные переделки килограммов документации, мало пригодной для практического использования. Однако, для этого необходимо оценить, насколько преподаваемые дисциплины обеспечивают освоение выпускником ОПОП компетенций, утвержденных

ФГОС ВО. Придется вносить существенные изменения и в программы практик.

Одной из первоочередных задач становится формулирование самостоятельно разрабатываемых компетенций (ПК) и «индикаторов их достижения». Для универсальных (сменивших общекультурные), общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций эти индикаторы определены ПООП. Но, при отсутствии в ПООП обязательных профессиональных компетенций, хотя бы одна ПК должна быть установлена самостоятельно «исходя из направленности (профиля) образовательной программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам» [1]. Кроме того, эти ПК придется формулировать при отсутствии самих ПООП, что, как сказано выше, вполне вероятно.

При разработке ОПОП необходимо будет обеспечить однозначную логическую связь профессиональных компетенций и результатов обучения выпускника с его будущей профессиональной деятельностью (минимум в одной выбранной области или сфере).

В любом случае, необходимо понять, каким образом выбирать профессиональные стандарты (ПС) и учитывать их требования при разработке ОПОП. Так, например, ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров и магистров 08.00.01 – Строительство предлагает выбрать из 62 ПС (или предложить свои) по различным областям и сферам профессиональной деятельности, согласованным с реестром ПС Минтруда.

Уже отмечалось, что, к сожалению, разработка и утверждение профессиональных и образовательных стандартов осуществлялись различными министерствами и никак не коррелировали друг с другом на начальном этапе. Поэтому знакомство с ПС может для некоторых преподавателей представлять определенную проблему.

В 2017 году в проекты программ практик специалитета было внесено необязательное (справочное) приложение, отражающее связь уже действующих образовательных программ с уже принятыми профстандартами. Основанием для этого стала потребность подтвердить взаимосвязь обучения с профильными организациями и возможностями дальнейшего трудоустройства выпускников. Некоторые кафедры воспользовались этим приложением для знакомства с учетом использования ПС в учебном процессе. Результатом этой работы стало получение навыков работы с ПС, которые могут пригодиться в дальнейшей работе.

Выбирая при разработке ОПОП из предлагаемого ФГОС ВО или реестра Минтруда профессиональные стандарты, необходимо учитывать несколько моментов:

1. Профессиональные стандарты формулируют требования к сотруднику, принимаемому на работу (на определенную, конкретную должность), а ОПОП – требования к выпускнику вуза, обеспечивающие ему возможность дальнейшего трудоустройства.

2. Необходимый квалификационный уровень выпускника определен приказом Министерства труда и социальной защиты РФ [2], что ограничивает их выбор:

Квалификационный уровень 5 – требует, как правило, наличия среднего профессионального образования с получением или на базе среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования, часто - наличие практического опыта.

Квалификационный уровень 6: как правило, уровень образования - бакалавриат. В отдельных случаях возможно среднее профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования, при наличии практического опыта. В некоторых ПС – специалитет.

Квалификационный уровень 7 – Специалитет, магистратура (на основе освоенной программы бакалавриата), часто - наличие практического опыта. В некоторых ПС – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование (программы МВА и др.), при наличии практического опыта.

3. Перечень профессиональных компетенций может формироваться на основе требований ПС к таким должностям (обобщённым трудовым функциям), которые не требуют трудового опыта.

4. ФГОС ВО допускает, что «из каждого выбранного профессионального стандарта Организация выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

В случае, когда ПС отсутствуют или не в полной мере охватывают область профессиональной деятельности выпускника, образовательная организация вправе сформировать ПК на основе анализа компетенций, предъявляемых к выпускникам данного направления подготовки на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций о перспективах развития системы квалификаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники ОПОП».

Это означает, что минимальное количество необходимых ПК определяется количеством выбранных ПС при их наличии (независимо от того, учтены они во ФГОС ВО или нет). Содержание выбранных ОТФ (или трудовых функций, если ОТФ выбирается частично, определяет содержание соответствующих ПК, а требуемые знания и умения могут

стать основой «индикаторов» их достижения на разных этапах формирования.

Необходимость реализации выбранных индикаторов (с учетом формулировок ПС) будет в дальнейшем определять содержание учебных планов, влияя на название и содержание дисциплин и практик, (формируемые компетенции), выбор профильных организаций в областях профессиональной деятельности выпускника, определенных в ОПОП.

5. Так, при разработке программ практики по действующим ФГОС ВО для специальности 18.05.02 - Химическая технология материалов современной энергетики (специализация № 3) был реализован следующий подход:

- были выбраны следующие утвержденные ПС, не в полной мере, правда, соответствующие направлению подготовки специалистов:

«Специалист по организации спецпроизводства в области атомного флота (всех специальностей, всех категорий)» (утв. Приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 618н, зарег. в Минюсте России 12.11.2014 рег. № 34666);

«Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций» (утв. Приказом Минтруда России от 31.03.2015 № 203н, зарег. в Минюсте России 27.04.2015 рег. № 337038);

«Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии» (утв. Приказом Минтруда России от 06.11.2015 № 851н, зарег. в Минюсте России 03.12.2015 рег. № 39941);

«Инженер по паспортизации радиоактивных отходов» (утв. Приказом Минтруда России от 28.10.2015 № 784н, зарег. в Минюсте России 24.11.2015 рег. № 39829);

«Инженер-радиохимик службы аналитического контроля производства МОКС-топлива» (утв. Приказом Минтруда России от 26.06.2017 № 517н, зарег. в Минюсте России 15.08.2017 рег. № 47802).

- В этих ПС были выбраны ОТФ, соответствующие предъявляемым квалификационным требованиям (приведены в таблице 1) и не требующие наличия опыта работы:

Таблица

Профессиональный стандарт	Уровень квалификации	Код Обобщенная трудовая функция
1 Специалист по организации спецпроизводства в области атомного флота (всех специальностей, всех категорий)	6	В. Организация работ по обращению с РО
2 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций	6	А. Проведение комплекса работ по поддержанию экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и

		оборудования ПАТЭС
3 Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии	6	В. Сопровождение работ по выводу из эксплуатации объекта использования атомной энергии
4 Инженер по паспортизации радиоактивных отходов	6	А. Инструментальное и информационное обеспечение паспортизации радиоактивных отходов
5 Инженер-радиохимик службы аналитического контроля производства МОКС-топлива	6	А. Контроль технологических процессов производства МОКС-топлива В. Проведение научно-исследовательских работ в области технологических процессов производства МОКС-топлива

- Из этих ОТФ были выбраны трудовые функции, содержание которых соответствует содержанию компетенций действующего ФГОС ВО.

Так, например, содержание трудовой функции «А/01.6 Выполнение радиометрических и спектрометрических измерений и расчетов параметров для их паспортизации» (ПС «Инженер по паспортизации радиоактивных отходов») соответствует содержанию компетенций ОК -5, ОК-13, ПК-11 и формулирует требования к умениям:

- Обрабатывать результаты измерений радиоактивных отходов;
- Идентифицировать радионуклиды по спектральным линиям и рассчитывать удельную активность образца;
- Применять рекомендуемые методики контроля радиоактивных отходов;
- Проводить работы по дезактивации используемого оборудования;
- Применять программное обеспечение для анализа аппаратурных спектров.

Кроме того, сформулированы необходимые знания:

- Устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования для паспортизации радиоактивных отходов;
- Методы спектрометрии, энергетической калибровки спектрометров, измерения активности
- Методы дозиметрии и защиты от ионизирующих излучений;
- Методы регистрации ионизирующих излучений и метрологического обеспечения спектрометрических измерений;
- Нормативные документы по регистрации, учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
- Требования радиационной безопасности и основные санитарные правила обращения с радиоактивными веществами;

- Требования охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности;

- Типы спектрометрической аппаратуры, применяемой для паспортизации радиоактивных отходов.

- Теоретические знания и начальные умения должны быть получены студентом в ходе изучения учебных дисциплин (лекции, практические занятия, лабораторные практикумы), а навыки и практический опыт - в ходе конкретных практик. Соответственно, уровень продемонстрированных студентом знаний и умений должен быть оценен в отзывах руководителей от профильных организаций.

Проведенный анализ позволяет сделать несколько выводов:

1. Выбор ПС при разработке ОПОП (по вводимым с 2019 года ФГОС ВО) ограничен не только требованиями к опыту практической работы в уже утвержденных профессиональных стандартах, но и отсутствием среди базовых специальностей (в дополнительных характеристиках ПС) анализируемой специальности (18.05.02). Необходимо найти возможности изменения этой ситуации, возможно, связываясь с разработчиками ПС, чтобы отсутствие в указанном перечне кода полученной специальности (при фактическом наличии всех навыков и знаний) не стало препятствием для трудоустройства выпускников в соответствующих организациях, являющихся профильными при прохождении практик. Возможно, подобная проблема существует и для других направлений подготовки, еще не проводивших подобный анализ. Поэтому и пути решения этой проблемы должны быть общими.

2. Первым этапом анализа возможности адаптации существующих ООП к новым реалиям должен стать выбор ПС: необходима оценка роли преподаваемых дисциплин (модулей) в обеспечении индикаторов достижения компетенций и, при необходимости, их замена.

3. Выбор профильных организаций для проведения практик должен учитывать применяемые в них ПС, чтобы обеспечить возможность последующего трудоустройства выпускников и повышению их конкурентоспособности на рынке труда.

Литература

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 481 от 31 мая 2017 г.). Режим доступа - <http://fgosvo.ru/>, свободный

2. Об утверждении уровней квалификации в целях разработки профессиональных стандартов (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 148н от 12 апреля 2013 г.) Режим доступа - <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48>, свободный

Карта компетенций как основа методического обеспечения образовательной программы

Е.А. Кондрашова, А.П. Табурчак

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Традиционный подход к реализации образовательных программ в высшем образовании заключается в том, что каждый уровень образования должен обеспечивать качественную подготовку своих выпускников. При этом качество образовательной программы определяется при этом содержанием и уровнем предусмотренных учебным планом учебных дисциплин, качеством проводимых лекций и способом представления учебного материала.

Следует отметить, что система внешней оценки качества образовательных программ, ориентированная на принятые стандарты в России сформирована достаточно давно. Основными элементами этой системы являются процедуры государственной регламентации деятельности вузов (лицензирование и аккредитация), в том числе комплексная оценка деятельности образовательного учреждения, проведение самообследования вуза.

С переходом на образовательные стандарты нового поколения - ФГОС ВО на первый план вышла проблема оценивания качества образовательных программ на уровне учебного заведения. Это связано с тем, что стандарты определяют лишь минимальные требования к содержанию основных образовательных программ: задают требования к объёму учебной нагрузки, содержат перечни различных компетенций (универсальных, общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных), и никаким образом не регламентируют способы их реализации и критерии оценивания.

По мнению авторов статьи, многоаспектный, иногда достаточно расплывчатый, характер формулировок компетенций установленных образовательным стандартом, требует отказа от традиционного представления учебного плана, как набора учебных дисциплин, который был реализован в рамках традиционного подхода к реализации стандартов ГОС-2, и перехода к модульному принципу обучения.

В свою очередь, переход на модульный принцип обучения требует радикальной перестройки не только подходов к преподаванию, но и к оценке результатов освоения учебных модулей обучающимися.

В рамках традиционного подхода Государственные образовательные стандарты ГОС-2 задавали цели, или предполагаемые результаты, реализации образовательных программ в виде определенного набора дидактических единиц, которые должны быть освоены обучающимися. Такой подход давал возможность оценки качества обучения на

соответствие стандартам в вузе посредством разработки контрольно-измерительных материалов (КИМ) и последующего их использования для оценки уровня достижения поставленных образовательных целей. Очевидной задачей образовательной программы в этих условиях является эффективное доведение необходимой информации до студента, и контроль степени ее усвоения.

При всей своей привлекательности, такой формат характеризуется отсутствием целостного подхода к подготовке обучающегося к профессиональной деятельности и совершенно не применим в рамках компетентностного подхода. Это связано с тем, что, в отличие от дидактической единицы, компетенцию, как комплексную цель обучения невозможно диагностировать как целостность.

Проблема оценки качества обучения в этом случае становится многоуровневой. С одной стороны – при внешней оценке соответствия образовательной программы, с другой стороны – при внутренней оценке степени освоения обучающимися предусмотренных стандартом компетенций. Сконцентрируем внимание на внутренней оценке, так как процедуры внешнего контроля стандартизированы и хорошо известны всем участникам образовательного процесса.

Стандарты ФГОС ВО прямо указывают на то, что оценка качества освоения образовательной программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию. Тем самым стандарты определяют этапы формирования компетенций и необходимость разработки соответствующих методического обеспечения и инструментов контроля на этих этапах, среди которых ключевое место отводится фондам оценочных средств (ФОС).

При формировании фонда оценочных средств необходимо учесть ряд условий, которые должны быть непременно выполнены: идентификация требований, их разделение и ранжирование по значимости; их валидность поставленным целям оценивания; наличие методических материалов для каждого участника контрольных мероприятий.

Поскольку, по мнению авторов, измерить и оценить степень освоения компетенций возможно только в связи с тем, что непосредственно относится к процессу обучения, то начинать разработку методического обеспечения образовательной программы и контроля качества ее реализации целесообразно начинать с перевода компетенции в традиционные категории - «знания, умения и навыки».

На факультете «Экономики и менеджмента» СПбГТИ (ТУ) в качестве основного инструмента, который позволяет представить компетенцию в таких категориях, принята «Карта компетенции», образец которой представлен в таблице 1.

Карта компетенции представляет собой результат процесса декомпозиции компетенции, предусмотренной образовательным

стандартом» на планируемые результаты обучения (владения, умения, знания), который позволяет однозначно описать и идентифицировать каждый элемент учебного модуля, который направлен на формирование соответствующей компетенции.

Декомпозиция компетенции на планируемые результаты обучения (владения, умения, знания) осуществляется в несколько этапов:

1 этап – декомпозиция компетенции на «владения». «Владеть» означает комплексно применять (использовать) ранее приобретенные знания, умения и навыки для решения усложненных задач, в том числе в нетипичных условиях.

2 этап – декомпозиция «владений» на «умения» и «навыки» (при необходимости). «Уметь» означает решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения. «Навыки» означают умение, доведенное до автоматизма.

3 этап – определение необходимого и достаточного объема теоретических и прикладных знаний, обеспечивающих формирование определенных на первом и втором этапах умений, навыков и владений.

Таблица 1 Карта компетенции ДПК-2 направления обучения 39.03.02 «Менеджмент», направленность «Финансовый менеджмент»

Карта компетенции ДПК-2 (ФРРЦ.2.0.0.00)

Формулировка компетенции: способностью к анализу финансовых инструментов на различных сегментах финансового рынка

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Владеть							
Методиками анализа и навыками применения методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках ФРРЦ.2.1.0.00							
Уметь							
Применять на практике современные методы и модели оценки финансовых активов ФРРЦ.2.1.1.00					Принимать обоснованные решения об инвестировании в финансовые активы ФРРЦ.2.1.2.00	Принимать обоснованные решения по формированию портфеля финансовых активов ФРРЦ.2.1.3.00	
Знать							
<i>Свойства и методы оценки первичных ценных бумаг</i>	<i>Свойства и особенности использования коммерческих бумаг</i>	<i>Свойства и методы оценки производных финансовых инструментов</i>	<i>Свойства и методы оценки инструментов кредитного рынка</i>	<i>Свойства и методы оценки инструментов рынка страхования</i>	<i>Методы и модели инвестиционного анализа рынка ценных бумаг</i>	<i>Методы и модели технического анализа рынка ценных бумаг</i>	<i>Методы и модели портфельного анализа рынка ценных бумаг</i>
ФРРЦ.2.1.1.01	ФРРЦ.2.1.1.02	ФРРЦ.2.1.1.03	ФРРЦ.2.1.1.04	ФРРЦ.2.1.1.05	ФРРЦ.2.1.2.01	ФРРЦ.2.1.2.02	ФРРЦ.2.1.3.01

Следует обратить внимание, что, несмотря на то, что проектирование Карты компетенции идет «сверху-вниз», то есть от владений через умения к знаниям, то сам процесс формирования компетенции у обучающегося идет в обратном направлении - «снизу-вверх», то есть от знаний через умения к владению. Таким образом можно утверждать, что предлагаемая нами Карта компетенции представляет собой детализированное описание результатов обучения, поддающихся оцениванию и наглядно демонстрирующих процесс формирования компетенции в процессе реализации учебного модуля.

Введенные в Карту компетенции условные обозначения (идентификаторы) компетенции и отдельных и ее элементов формируются на основе уникального идентификационного кода, присваиваемого учебному модулю, реализующему данную компетенцию, и зафиксированному в «Реестре сокращений наименований модулей (дисциплин) реализуемых ОПОП факультета экономики и менеджмента».

Наличие таких идентификаторов, по мнению авторов, позволяет однозначно идентифицировать элементы и уровни освоения компетенций, по их сходству и различию, и является условием организации разработки адекватных требованиям стандартов фондов оценочных средств. Соответствующая приведенной в таблице 1 карте компетенций программа ее оценивания представлена в таблице 2.

Таблица 2 Программа оценивания компетенции ДПК-2 (ФРРЦ.2.0.0.00)

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Владеть			
1	Методиками анализа и навыками применения методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках	ФРРЦ.2.1.0.00	1. Опрос 2. Учебная групповая дискуссия 3. Индивидуальное задание 4. Выполнение лабораторного практикума
Уметь			
1	Применять на практике современные методы и модели оценки финансовых активов	ФРРЦ.2.1.1.00	1. Выполнение лабораторного практикума 2. Тестирование
2	Принимать обоснованные решения об инвестировании в финансовые активы	ФРРЦ.2.1.2.00	1. Выполнение лабораторного практикума 2. Тестирование
3	Принимать обоснованные решения по формированию портфеля финансовых активов	ФРРЦ.2.1.3.00	1. Выполнение лабораторного практикума 2. Тестирование
Знать			
1.	Свойства и методы оценки первичных ценных бумаг	ФРРЦ.2.1.1.01	Тестирование
2.	Свойства и особенности использования коммерческих бумаг	ФРРЦ.2.1.1.02	Тестирование

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3.	Свойства и методы оценки производных финансовых инструментов	ФРРЦ.2.1.1.03	Тестирование
4.	Свойства и методы оценки инструментов кредитного рынка	ФРРЦ.2.1.1.04	Тестирование
5.	Свойства и методы оценки инструментов рынка страхования	ФРРЦ.2.1.1.05	Тестирование
6.	Методы и модели инвестиционного анализа рынка ценных бумаг	ФРРЦ.2.1.2.01	Тестирование
7.	Методы и модели технического анализа рынка ценных бумаг	ФРРЦ.2.1.2.02	Тестирование
8.	Методы и модели портфельного анализа рынка ценных бумаг	ФРРЦ.2.1.3.01	Тестирование

На основе Карты компетенции в зависимости от планируемых результатов обучения преподаватели принимают решение об использовании необходимых технологий и методик преподавания и обучения, определяют содержание учебного модуля, последовательность, трудоемкость и формы проведения учебных занятий, объем и виды самостоятельной работы обучающихся, способы оценивания результатов освоения материала, как показано в таблице 3.

Таблица 3 Показатели и способы оценивания компетенции ДПК-2 на различных этапах ее формирования.

Показатели оценки результатов освоения модуля	Планируемые результаты	Способ оценивания оценивания
Освоение раздела «Ценные бумаги и их виды»	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сущность и роль рынка ценных бумаг в экономике • Ценные бумаги и их виды • Правовые основы эмиссии ценных бумаг • Свойства и методы оценки первичных ценных бумаг • Свойства и особенности использования коммерческих бумаг • Свойства и методы оценки производных финансовых инструментов <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно проводить сбор и обработку информации для анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Применять на практике современные методы и модели оценки финансовых активов <p>Владет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками формулирования и аргументированного изложения результатов анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Методиками анализа и навыками применения 	<p>Правильные ответы на тестовые задания:</p> <p>Работы по освоению компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальное задание 2. Выполнение лабораторного практикума

Показатели оценки результатов освоения модуля	Планируемые результаты	Способ оценивания оценивания
	методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках	
Освоение раздела «Анализ рынка ценных бумаг»	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы и модели инвестиционного анализа рынка ценных бумаг • Методы и модели технического анализа рынка ценных бумаг • Методы и модели портфельного анализа рынка ценных бумаг <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принимать обоснованные решения об инвестировании в финансовые активы • Принимать обоснованные решения по формированию портфеля финансовых активов <p>Владет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методиками анализа и навыками применения методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках 	<p>Правильные ответы на тестовые задания:</p> <p>Работы по освоению компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальное задание 2. Выполнение лабораторного практикума
Освоение раздела «Кредитный рынок»	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сущность и особенности функционирования кредитного рынка • Свойства и методы оценки инструментов кредитного рынка <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно проводить сбор и обработку информации для анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Применять на практике современные методы и модели оценки финансовых активов <p>Владет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками формулирования и аргументированного изложения результатов анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Методиками анализа и навыками применения методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках 	<p>Правильные ответы на тестовые задания:</p> <p>Работы по освоению компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.. Индивидуальное задание 2. Выполнение лабораторного практикума
Освоение раздела «Рынок страхования»	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы организации страхового дела • Свойства и методы оценки инструментов рынка страхования <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно проводить сбор и обработку информации для анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Применять на практике современные методы и модели оценки финансовых активов <p>Владет</p>	<p>Правильные ответы на тестовые задания:</p> <p>Работы по освоению компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.. Индивидуальное задание 2. Выполнение лабораторного практикума

Показатели оценки результатов освоения модуля	Планируемые результаты	Способ оценивания оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками формулирования и аргументированного изложения результатов анализа текущего состояния и тенденций развития финансовой системы, ее элементов и различных сегментов финансового рынка • Методиками анализа и навыками применения методов и моделей оценки финансовых активов, текущего состояния и построения прогноза развития процессов и явлений на финансовых рынках 	

Таким образом, карта компетенции задает преподавателям ориентиры для подбора контрольных заданий, по результатам выполнения которых можно судить о достижении студентом определенного результата обучения и, следовательно, соответствия тому или иному предъявляемому требованию.

В результате карта компетенция становится той основой, которая позволяет разработчикам образовательных модулей сформировать фонд оценочных средств, как структурированную по контрольным мероприятиям базу учебных заданий, в которой каждое задание увязывается определенной целью – компетенцией как объектом контроля по этапам ее формирования и определенной процедурой контроля, структура фонда оценочных средств.

По мнению авторов, изложенный в данной работе подход к реализации компетентного подхода на основе карт компетенций существенно облегчает решение задачи реализации компетентного подхода не только при реализации текущей редакции стандартов ФГОС+, но позволит достаточно быстро обеспечить адаптацию образовательных программ изменениям образовательных стандартов которое ожидается в ближайшее время.

Кадры, как обычно, решают всё

С.Л. Панасюк, И.В. Юдин

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Очередным серьезным вызовом педагогическим коллективам ВУЗов стало требование Минобрнауки РФ о том, что в штате ППС должно быть 80% целочисленных ставок. Сложно было придумать более несовместимые требования, чем это и продолжающееся увеличение учебной нагрузки, как в виде количества аудиторных часов, так и со стороны норматива – количества студентов на одного преподавателя.

При современной нормативной учебной нагрузке такое соотношение сложно выдержать даже на общеобразовательных кафедрах СПбГТИ (ТУ). Преподаватели же выпускающих кафедр и сейчас вынуждены вести по

2 - 3, а порой и 4 дисциплины, и «разрываться на части» при проведении лабораторных занятий в нескольких подгруппах одновременно. Но и это, чаще всего, не обеспечивает им нагрузку, соответствующую полной ставке.

К тому же, большинство преподавателей – люди пенсионного возраста, и взваливать на себя нагрузку, вынуждающую трудиться по 7 - 8 часов ежедневно (с учетом выполнения обязанностей так называемой «второй половины рабочего дня») им просто нереально. Что же касается немногочисленных молодых преподавателей, то они тоже далеко не всегда готовы нести столь тяжелую ношу, как «целочисленная ставка», хотя и по другим причинам (семейные обязанности, возрастающая ценность категории «свободное время» и др.).

Невыполнение министерских указаний влечет за собой финансовые санкции, весьма болезненные для любой бюджетной организации, и, следовательно, требования рано или поздно будут приняты как руководство к действию. И тогда с фатальной неизбежностью перед кафедрами встанет вопрос: «Как?». Вряд ли обсуждаемая задача может быть решена «косметическими» средствами, не затрагивающими учебный план, поскольку это привело бы к еще большей концентрации «разношерстных» дисциплин на оставшихся «полноставочных» преподавателей, не являющихся в большинстве своем энциклопедистами. Вероятнее всего, учебные планы по ряду специализаций и направленностям должны будут подвергнуться реформации в сторону упрощения - укрупнения базовых дисциплин в ущерб дисциплинам, развивающим кругозор и междисциплинарные связи. Однако, именно такие действия категорически противоречат требованиям времени, тенденциям, определяемым как необходимость конвергенции различных областей знаний и проявляющимся и в науке, и в технологиях. Актуальность формирования у обучающихся компетенций, лежащих в таких пограничных областях как химия, биология, информатика, когнитивные и социальные науки (НБИКС - конвергенция) уже давно не вызывает сомнений [1, 2], и эта функция должна обеспечиваться именно выпускающими кафедрами.

Единственным очевидным выводом из анализа складывающейся ситуации является необходимость подготовки высоко эрудированных молодых преподавателей, способных контролировать целые модули родственных дисциплин и владеющих ключевыми компетенциями в смежных областях науки и технологии. Насколько реальна такая перспектива во многом будет зависеть от возможностей мотивирования этих преподавателей путем создания перспектив научного и карьерного роста в нашем университете. В любом случае, такое решение задачи – скорее стратегическое, чем тактическое. Что же касается оперативной реакции на возникшие вызовы, то для ослабления остроты проблемы можно предложить перераспределение аудиторной нагрузки путем

увеличения объемов лабораторных работ за счет уменьшения количества лекций. В таком случае «узким местом» оказывается наличие у кафедр современного лабораторного оборудования, но эту задачу решить все-таки легче, чем кадровую.

Литература

1. Писаренко В.И. Педагогика в контексте междисциплинарных исследований / В сб.: Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. 2017. С. 15-19
2. Алексеева И.Ю., Аршинов В.И. Информационное общество и НБИКС-революция/ Рос. акад. наук. Ин-т философии. – М.: ИФ РАН, 2016. – 196 с.

Некоторые аспекты использования профессиональных стандартов при разработке основных профессиональных образовательных программ по федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования

А.Н. Крылов, И. Ю. Крылова, Е.В. Козляева

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Если не будет изменений в нормативных правовых актах, то прием на обучение в соответствии с утвержденными федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки без перечня профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших соответствующую программу по направлению подготовки, прекращается 31 декабря 2018 года [1], [2], [3], [4], [5], [6].

Таким образом, в ближайшее время образовательные учреждения на практике столкнутся с профессиональными стандартами (далее - ПС) при разработке основных профессиональных образовательных программ (далее - ОПОП).

Стоит сразу отметить, что использование профессиональных стандартов при разработке ОПОП по федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с перечнем профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по соответствующему направлению подготовки (далее – ФГОС ВО (3++)) многоплановая тема, и естественно появится множество мнений участников обсуждения по данному вопросу.

В данном материале авторам хотелось показать, что существует нестабильная (непонятная до конца) ситуация в действии как ФГОС ВО (3++), так и самих ПС, что неминуемо будет сказываться и на общем положении дел при разработке конкретных ОПОП.

Перейдем к краткому рассмотрению и анализу профессиональных стандартов. Беглое знакомство с содержанием профессиональных стандартов, показывает, что каждый ПС является комплексным, агрегированным документом, состоящим из большого числа разделов и объема информации.

Для начала покажем текущее положение дел по ПС в целом. По состоянию на 26.03.2018г., утверждены и введены в действие 1129 профессиональных стандартов [7].

Уточним, что согласно статье 195.1. Трудового Кодекса Российской Федерации профессиональный стандарт, это характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции [8].

На сегодняшний день все ПС сгруппированы в 34 областях профессиональной деятельности (далее - ОПД). Информация по наименованию областей профессиональной деятельности и количеству утвержденных ПС по годам, входящих в конкретную ОПД, представлена в таблице 1.

Таблица 1 Количество утвержденных ПС (по годам)

Наименование области профессиональной деятельности ПС	Количество утвержденных ПС (по годам)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
Авиастроение		4	4		7		15
Автомобилестроение		17			4		21
Административно-управленческая и офисная деятельность		1	2		1	2	6
Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн			3	3	1		7
Атомная промышленность		26	45		6	1	78
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство		39	20				59
Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых					4		4
Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		15	17		23		55
Здравоохранение			1	5	15	15	36
Культура и искусство		5					5
Легкая и текстильная промышленность		3					3
Лесное хозяйство, охота			6			1	7
Металлургическое производство		12	37		38	10	97
Обеспечение безопасности		1	4		1		6
Образование и наука	1		3		1		5

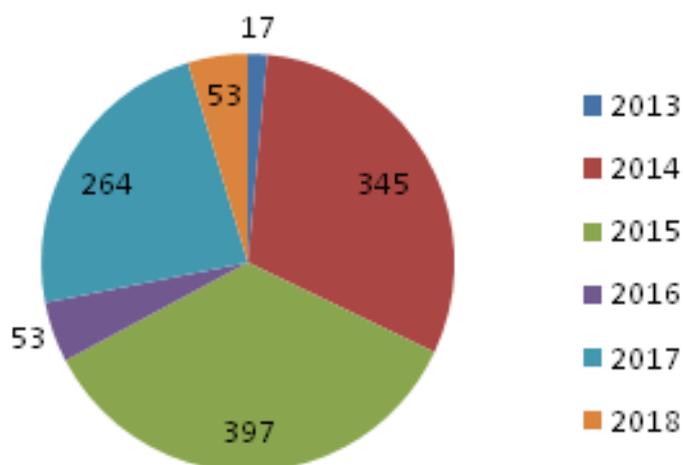
Наименование области профессиональной деятельности ПС	Количество утвержденных ПС (по годам)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака		1					1
Производство машин и оборудования			5		3		8
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования			3	5	4		12
Ракетно-космическая промышленность	3	10	28		6	5	52
Рыбоводство и рыболовство		15	6				21
Связь, информационные и коммуникационные технологии	1	21	7	5	7		41
Сельское хозяйство		18	2	1	1		22
Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.)		4	13	3	3		23
Сквозные виды профессиональной деятельности	2	74	43	4	63	2	188
Социальное обслуживание	9			2	1		12
Средства массовой информации, издательство и полиграфия		8	1		4	3	16
Строительство и ЖКХ	1	45	42	11	36	3	138
Судостроение		5	11		11		27
Транспорт		10	23	5	16	11	65
Физическая культура и спорт		5	4	1	1		11
Финансы и экономика		1	26	5	2		34
Химическое, химико-технологическое производство			13		4		17
Электроэнергетика		5	27	3	1		36
Юриспруденция			1				1
Всего*	17	345	397	53	264	53	1129

* - по состоянию на 26.03.2018 [7]

Таким образом, мы видим непропорциональность количества утвержденных ПС в той или иной ОПД. Например, в юриспруденции и пищевой промышленности, утверждены только по 1 ПС, в металлургическом производстве утверждены 97 ПС, а в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве утверждены уже 138 ПС.

Сведем общие данные утвержденных ПС по годам и отобразим их для удобства на рисунке 1 в табличной форме и виде диаграммы.

Год	Количество утвержденных ПС
2013	17
2014	345
2015	397
2016	53
2017	264
2018	53
Итого*	1129



* - по состоянию на 26.03.2018 [7]

Рисунок 1 – Количество утвержденных ПС по годам

Видно, что утверждение ПС по годам носит «хаотичный» характер. С другой стороны понятно, что через 2-3 года в основном закончится массовая разработка и утверждение профессиональных стандартов. Ранее в некоторых выступлениях по данной тематике озвучивалась цифра в 2000 ПС, как примерный ориентир.

Теперь перейдем к рассмотрению указанной выше «нестабильности» ПС, которое проявляется в постоянном (иногда массовом) изменении информации в ПС.

Для начала в таблице 2 покажем количество ПС, которые утратили силу.

Таблица 2 Количество профессиональных стандартов, утративших силу

Наименование области профессиональной деятельности ПС	Количество ПС, утративших силу
Автомобилестроение	3
Металлургическое производство	8
Ракетно-космическая промышленность	2
Сквозные виды профессиональной деятельности	13
Средства массовой информации, издательство и полиграфия	2
Строительство и ЖКХ	4
Судостроение	8
Итого*	40

* - по состоянию на 26.03.2018 [7]

Таким образом, утратили силу примерно 4 % от общего числа ПС. С другой стороны, для объективности отметим, что взамен профессиональным стандартам, утратившим силу, введены новые.

Далее в таблице 3 покажем количество измененных ПС (по годам).

Таблица 3 Количество измененных ПС (по годам)

Наименование области профессиональной деятельности ПС	Количество измененных ПС (по годам)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
Авиастроение		4					4
Автомобилестроение		2			3		5
Административно-управленческая и офисная деятельность		1					1
Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн			1				1
Атомная промышленность		23	1				24
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство							
Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых							
Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		3	1				4
Здравоохранение							
Культура и искусство		4					4
Легкая и текстильная промышленность		3					3
Лесное хозяйство, охота							
Металлургическое производство			1			1	2
Обеспечение безопасности							
Образование и наука	1		1				2
Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака							
Производство машин и оборудования							
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования							
Ракетно-космическая промышленность	2	10	2			3	17
Рыбоводство и рыболовство		15					15
Связь, информационные и коммуникационные технологии	1	20					21
Сельское хозяйство		15					15
Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.)				1			1
Сквозные виды профессиональной деятельности	2	46	1		12		61

Наименование области профессиональной деятельности ПС	Количество измененных ПС (по годам)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
Социальное обслуживание				2			2
Средства массовой информации, издательство и полиграфия					2		2
Строительство и ЖКХ	1	25	1		4		31
Судостроение		2			8		10
Транспорт		9	1				10
Физическая культура и спорт		5					5
Финансы и экономика			4				4
Химическое, химико-технологическое производство							
Электроэнергетика			1				1
Юриспруденция			1				1
Всего*	7	187	16	3	29	4	246

* - по состоянию на 26.03.2018 [7]

Таким образом, измененными являются примерно 22% от общего числа ПС. Отметим также, что в семь ПС изменения вносились дважды.

Теперь от общей ситуации перейдем к конкретике. Перечислим основные разделы, пункты, описание и т.п. из которых состоит каждый ПС:

1. Наименование профессионального стандарта.
2. Общие сведения:
 - 2.1. Наименование вида профессиональной деятельности;
 - 2.2. Основная цель вида профессиональной деятельности;
 - 2.3. Группа занятий;
3. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности):
 - 3.1. Обобщенные трудовые функции (код, наименование, уровень квалификации);
 - 3.2. Трудовые функции (код, наименование, уровень (подуровень) квалификации);
4. Характеристика обобщенных трудовых функций:
 - 4.1. Обобщенная трудовая функция:
 - 4.1.1. Наименование, код и уровень квалификации;
 - 4.1.2. Возможные наименования должностей, профессий;
 - 4.1.3. Требования к образованию и обучению;
 - 4.1.4. Требования к опыту практической работы;
 - 4.1.5. Особые условия допуска к работе;
 - 4.1.6. Другие характеристики;
 - 4.1.7. Дополнительные характеристики;
 - 4.2. Трудовая функция:
 - 4.2.1. Наименование, код и уровень (подуровень) квалификации;

- 4.2.2.Трудовые действия;
 - 4.2.3.Необходимые умения;
 - 4.2.4.Необходимые знания;
 - 4.2.5.Другие характеристики.
- Итого получилось 18 позиций.

Теперь осталось понять, а по каким позициям можно вносить изменения? Проведя небольшой анализ, мы приходим к выводу, что по всем 18-ти позициям возможны любые изменения, причем это могут быть и весьма существенные изменения в рамках одного ПС.

Покажем это в таблице 4 на конкретных примерах:

Таблица 4 Некоторые изменения в профессиональных стандартах

№ п/п	Описание изменения в ПС	Описание до изменения (отмены) ПС	Описание после изменения (утверждения нового) ПС
1	Наименование профессионального стандарта	Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) [9]	Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) [10]
2	Обобщенные трудовые функции (код, наименование, уровень квалификации)	В, Метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции, 6 [11]	В, Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции, 5 (понижен уровень квалификации) [12]
3	Трудовая функция (шифр)	С/01.6;С/02.6; С/03.6; С/04.6; С/05.6; С/06.6; С/07.6; С/08.6. Всего 8 ТФ [11]	С/01.6; С/02.6; С/03.6; С/04.6; С/05.6; С/06.6. Всего 6 ТФ (уменьшено количество на 2 ТФ) [12]
4	Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура [11]	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет (введен еще один вид ВО - бакалавриат) [12]

В данной таблице приведены некоторые примеры существенных изменений в профессиональных стандартах.

Таким образом, утвержденная образовательным учреждением конкретная ОПОП по ФГОСВО (3++) вынуждена будет находиться в стадии непрерывной сверки с действующими профессиональными стандартами, и теми, что указаны в ОПОП на предмет их актуальности, и необходимостью изменения ОПОП в случае внесения существенных изменений в данные ПС.

Теперь перейдем к вопросу нестабильности (непонимания до конца) ситуации учета ПС в самих ФГОС ВО (3++).

На текущий момент утверждены Методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов [13].

Предполагается, что Методические рекомендации направлены на оказание помощи учебно-методическим объединениям и (или) разработчикам ФГОС ВО, осуществляющим актуализацию действующих ФГОС ВО в целях обеспечения учета в них положений профессиональных стандартов.

На наш взгляд, по факту, как такового, «оказание помощи» не происходит, и в итоге только добавляется путаница в вопросах: - «что важнее?», а «что главнее?».

В качестве примера рассмотрим несколько ФГОС ВО (3++) и укажем в таблице 5 количество ПС, входящих в Приложения к данным ФГОС ВО (3++), где указан перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по соответствующему направлению подготовки. В скобках указаны данные о количестве ОПД, перечисленные в «Общих положениях» ФГОС ВО (3++).

Таблица 5 Количество ПС и ОПД, входящих в Приложение ФГОС ВО (3++)

Код и направление подготовки	Количество ПС, входящих в Приложение ФГОС	Количество областей профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность
04.03.01 Химия [1]	30	7* (15)
04.04.01 Химия [2]	30	6*(15)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника [3]	11	1* (2)
09.04.01 Информатика и вычислительная техника [4]	11	1* (3)
09.03.03 Прикладная информатика [5]	5	1* (2)
09.04.03 Прикладная информатика [6]	5	1* (2)

* в соответствии с ФГОС ВО (3++) выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Анализируя данную таблицу, мы видим явную непропорциональность количества ПС (от 5 до 30) и ОПД (от 1 до 7), в зависимости от конкретного направления подготовки. На наш взгляд, уже этого достаточно, чтобы сказать, что при разработке невозможно будет

учесть несколько десятков ПС в одной ОПОП, например, по направлению подготовки 04.03.01 Химия [1].

Напомним, что каждый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность **обязательных** требований при реализации основных профессиональных образовательных программ. И получается, что при разработке ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия, использование 30 ПС, указанных в Приложении ФГОС ВО (3++) для 7 ОПД являются также обязательными. И тут же еще раз укажем, что в «Общих положениях» этого же ФГОС ВО (3++) перечислены не 7, а 15 областей профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность. Этот момент мы тоже относим к «нестабильности», и фактически невозможности разработки ОПОП на должном уровне.

Таким образом, авторами на конкретных примерах показана ситуация «нестабильности» при учете профессиональных стандартов в целом и их использованием в ФГОС ВО (3++) при разработке основных профессиональных образовательных программ.

На наш взгляд, оптимальным решением является издание нормативных правовых актов, которые регламентировали бы, что прием на обучение в соответствии с утвержденными федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки без перечня профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших соответствующую программу по направлению подготовки, не прекращается 31 декабря 2018 года, а переносится на более поздний срок.

Литература:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. N 671 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 3 августа 2017 г.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 13 июля 2017 г. N 655 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 4 августа 2017 г.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 11 октября 2017 г.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 918 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 11 октября 2017 г.

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 922 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 16 октября 2017 г.

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 916 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 11 октября 2017 г.

7. Реестр профессиональных стандартов.

Режим доступа: <https://busedu.hse.ru/PROFSTANDART>

8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018)

Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)".

Текст приказа опубликован в "Российской газете" от 18 декабря 2013 г. N 285.

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 августа 2016 г. N 422н "О внесении изменений в профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 23 августа 2016 г.

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 марта 2014 г. N 124н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по метрологии".

Текст приказа опубликован в Бюллетене нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 30 июня 2014 г. N 26. Приказом Минтруда России от 29 июня 2017 г. N 526н настоящий приказ признан утратившим силу с 5 августа 2017 г.

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2017 г. N 526н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по метрологии".

Текст приказа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 25 июля 2017 г.

13. Методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-2/05вн).

Текст методических рекомендаций опубликован в Бюллетене "Официальные документы в образовании", март 2015 г., N 9.

Об участии профильных организаций в формировании профессиональных компетенций

Н. В. Чумак, Е. Е. Щадилова

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Требования, которым должен соответствовать выпускник высшего учебного заведения, ужесточаются с каждым годом.

Высоко ценится владение практическим опытом разработки и внедрения исследовательских, конструкторских, экономических, экологических и других решений, способностью работать в команде, умением использовать методы и средства самостоятельной организации профессионального роста [1]. Именно такие навыки закладывают фундамент для дальнейшего успешного профессионального роста.

Эти требования позволяют отметить важность взаимосвязи теоретического освоения знаний и их практического применения. При разработке образовательных программ в соответствии с ФГОС 3++ необходимо обратить внимание на важную, а зачастую - ведущую роль профильных организаций в реализации общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Основой для освоения профессиональных компетенций в профильной организации является практический подход, при котором акцент ставится на умение решать конкретные практические задачи по руководством опытного наставника (сотрудника профильной организации, имеющего высокую профессиональную квалификацию и обладающего богатым практическим опытом работы), направленные на подготовку к самостоятельной профессиональной деятельности.

Современные ФГОС ВО разрешают прохождение всех видов практики в подразделениях ВУЗа.

1 Обучающиеся недополучают практические навыки и опыт работы.

2 При прохождении практики в подразделении ВУЗа группой целиком, возникает вопрос об актуальности данной направленности образовательной программы.

Отмечается рост заинтересованности профильных организаций в сотрудничестве с ВУЗами, их участии в процессе обучения, организации практик с жестким отбором обучающихся по успеваемости (не принимаются на практику студенты со средним баллом ниже 4,0). Многие организации открывают собственные учебные центры, готовые сотрудничать с выпускающими кафедрами.

Продуктивное сотрудничество руководителя от образовательной организации и руководителя от профильной организации, делает освоение профессиональных компетенций наиболее глубоким и востребованным, повышая качество подготовки.

Литература:

1 Хусаенова А. А. Компетентностный подход в высшем образовании // Образование и воспитание. — 2015. — №4. — С. 23-26. — URL <https://moluch.ru/th/4/archive/13/243/> (дата обращения: 05.05.2018).

О реализации «общими» дисциплинами профессиональных компетенций

Н.В. Чумак

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Введение ФГОС ВО требования формирования дисциплинами вариативной части основной образовательной программы (ООП) компетенций, определяющих ее «направленность», привело к необходимости пересмотра роли общепрофессиональных дисциплин в формировании профессиональных компетенций (ПК) по выбранным видам деятельности. С одной стороны, требуется унифицированное, стандартное преподавание подобных дисциплин (в целях «оптимизации количества» преподавателей); с другой – дисциплины должны обеспечивать определенную индивидуальность для различных ООП (с учетом профессиональных модулей, специализаций).

Возможно ли совместить такие противоречивые требования, не прибегая к очередной глобальной трансформации учебных планов?

Представляется целесообразным сохранить единый подход к чтению лекций по дисциплине (хотя бы в рамках направления подготовки). Это позволит повысить взаимозаменяемость преподавателей - лекторов, а также обеспечить общие требования к ее преподаванию. В тоже время, подобный подход позволит формировать не узкоспециальные, а общепрофессиональные знания, что должно повысить конкурентоспособность выпускников при выборе места работы.

«Профилизация» таких учебных дисциплин может формироваться на практических (семинарских) занятиях, при выборе тем индивидуальных заданий и курсовых работ (курсовых проектов), а также тем для самостоятельной работы.

Разумеется, при этом будет обеспечиваться начальный (очень редко – промежуточный) уровень формирования ПК. Общепрофессиональные дисциплины могут обеспечить, в силу ограниченности времени, только знакомство с «базовыми» определениями и понятиями, с принципами решения узкопрофессиональных задач. Основная нагрузка, естественно, остается на «выпускающих кафедрах» и «профессиональных» дисциплинах.

Важное значение приобретает взаимодействие между «выпускающей кафедрой» (руководителем направления подготовки) и «обеспечивающими» (общепрофессиональными) кафедрами. Только

преподаватели «выпускающей кафедры» и руководитель направления подготовки могут помочь в формировании тем – формулировании заданий для самостоятельной работы, при выборе тем индивидуальных заданий и курсовых работ (курсовых проектов), задач для решения на практических (семинарских) занятиях, вопросов и заданий (оценочных средств) при сохранении единой методики их решения и оценивания.

Разумеется, эти индивидуальные особенности, определяющие специфику подготовки, должны быть отражены в рабочих программах и оценочных средствах дисциплины (возможно – в отдельном разделе, не требующем их очередной полной «переделки»).

Возможно, эти предложения придется учитывать в недалеком будущем, при разработке образовательных программ и учебных планов, соответствующих стандартов, «актуализированных с учетом требований профессиональных стандартов» и новым примерным основным образовательным программам, уже «идущим на смену» нынешним ФГОС ВО.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (В ТОМ ЧИСЛЕ, ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ) ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Методики повышения уникальности текста

А. В. Александров, Д. С. Подушков

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

В настоящее время внимание общественного и научного сообщества все более и более становится направленным на проявление неправомерного использования интеллектуальной собственности не принадлежащей ее автору или создателю. Это связано с доступностью Интернет-среды и глобальным распространением широкополосного интернета.[1]

Это актуализировало проблему распознавания плагиата в различных отраслях, в том числе образовательной и научной. Как известно, проявления плагиата характеризуются различными признаками, касающимися их правомерности, легальности, полуполюгальности и пр., обладающими, с одной стороны, простотой, а с другой, сложностью их определения. Особенно это касается проявления текстовых заимствований.

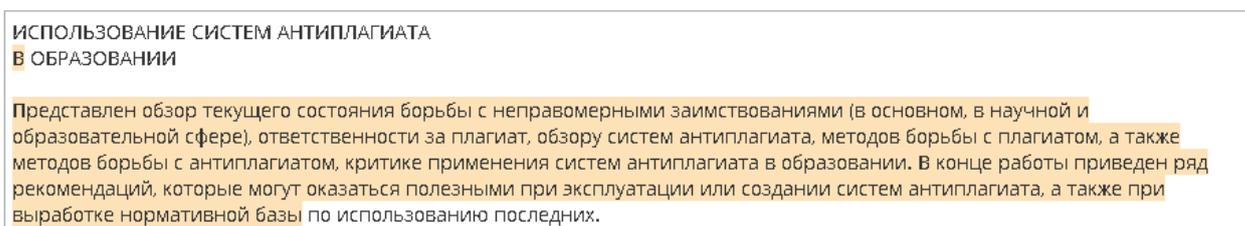
Анализируя уникальность текста, необходимо знать, что существуют основные группы методологических подходов к повышению оригинальности контента, в основу которых положен критерий личностной культуры и нравственной ответственности автора. Таковыми

являются допустимые и недопустимые методики. К допустимым методологическим решениям относятся копирайт (уникальный авторский текст), «белое заимствование» (использование правомерного цитирования) и так называемый «высокопробный» рерайт, который характеризуется не просто переписыванием чужих мыслей «своими словами», а тщательным аналитическим подходом к изложению концепций, взглядов, решений.

Рерайт высокого распознается очень трудно и предполагает масштабное знание содержательных, идеологических и методологических тонкостей той области, в рамках которой выполнена работа. Рерайт же «низкопробного» качества определяем, но также частичное или эпизодическое его использование требует значительных временных и интеллектуальных затрат.

Однако, существует ряд способов повышения уникальности текста, которые являются неправомерными (порой даже противозаконными) и не характеризуются авторством в полном смысле этого слова. Таким образом, если анализировать текст на уникальность, то проверку начинать нужно именно с них.

Итак, широко используется (хотя с совершенствованием систем проверок уже реже) такой прием как возможность «спрятать» в названии и содержании текста «невидимый» контент, характеризующийся значительно уменьшенным размером и цветом фона (рис.1, 2)



Уникальность текста: **14.1%**

[показать все совпадения](#)

Рисунок 1 – Исходный текст

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АНТИПЛАГИАТА В ОБРАЗОВАНИИ

Представлен обзор текущего состояния борьбы с неправомерными заимствованиями (в основном, в научной и образовательной сфере), ответственности за плагиат, обзору систем антиплагиата, методов борьбы с плагиатом, а также методов борьбы с антиплагиатом, критике применения систем антиплагиата в образовании. В конце работы приведен ряд

Рисунок 2 – Использование «невидимого» контента для повышения оригинальности текста

Чтобы быстро распознать «уникальность» такого вида, нужно выделить текст и изменить размер его шрифта, в результате чего в тексте будут явно заметны неоправданно большие пробелы. Затем можно и изменить цвет всего текстового куса и «невидимый» контент станет заметен (рис. 3,4).

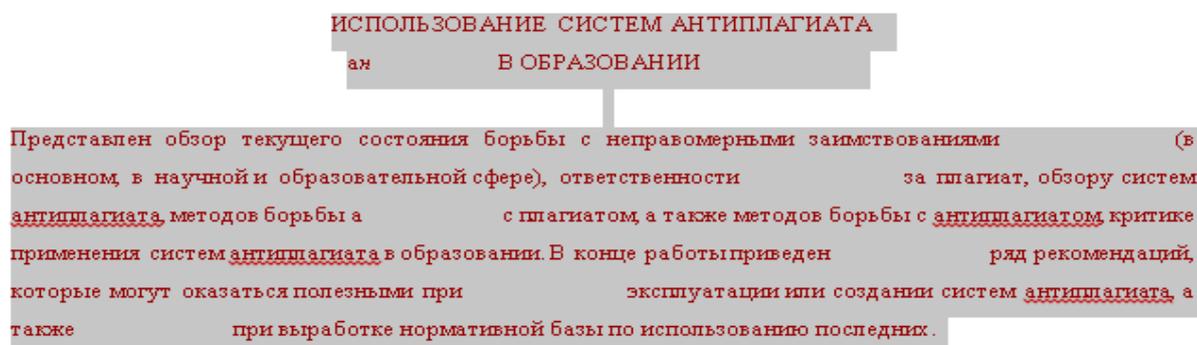


Рисунок 3 – Выявление скрытого контента способом уменьшения размера шрифта

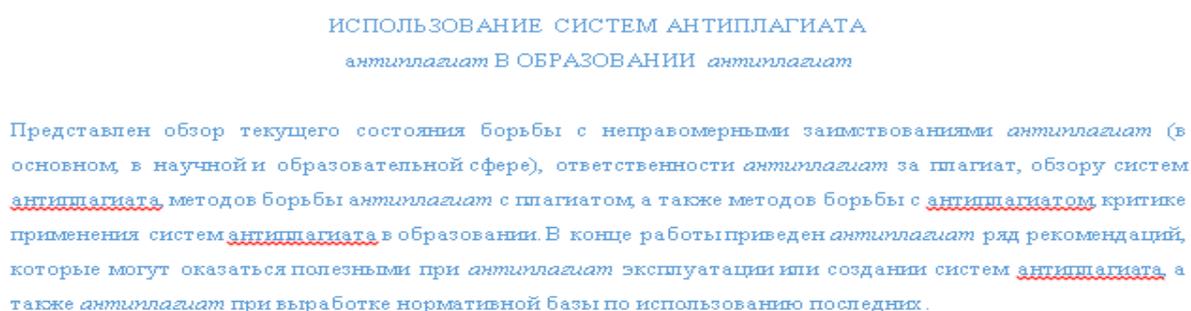


Рисунок 4 – Выявление скрытого контента способом изменения цвета текста

Также решить быстро такую задачу можно путем фрагментарной проверки в доступных онлайн программах распознавания уникальности, которые уже при вставке в окно проверки показывают скрытые куски текста (рис. 5).



Рисунок 5 – Выделение скрытого контента в окне проверки программ распознавания плагиата

Следующим шагом можно проверить замену русских букв на буквы, схожих по написанию, других языков; это, как правило, касается таких знаков как о, а, с, р, м, х, т, е. При этом следует уделить внимание так называемому красному подчеркиванию в тексте.

Например,

«Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическими и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории».

При проверке подобный текст показывает 100%-ую оригинальность. Однако, обращая внимание на размещенный в окне для проверки фрагмент, можно заметить, какие именно символы были заменены и, совершив обратную работу, выявить истинную уникальность текста (рис.6).

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 315 (без пробелов: 284)

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическими и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Уникальность текста: **100.0%**

Рисунок 6 – Символьная замена в тексте

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 315 (без пробелов: 284)

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическими и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Уникальность текста: **37.2%**

[показать все совпадения](#)

Рисунок 7 – Доля истинной оригинальности фрагмента

Следующим шагом проверки плагиата в текстовом фрагменте может быть обращение к отображению скрытых знаков форматирования, так как одним из неправомерных способов повышения уникальности контента является, как раз, замена пробелов символами, цвет которых совпадает с цветом фона (рис. 8).

В настоящее время интернет даёт большие возможности

Веб-сервис <http://text.ru/>

Проверить текст на уникальность

В настоящее время интернет даёт большие возможности

Рисунок 8 – Отображение в окне программы пробелов, замененных символами

Также, обращаясь к пиктограмме отображения скрытых знаков форматирования, можно обратить внимание на так называемые «привязанные пробелы» как внутри самого текста, так и при использовании вместо маркировки текстового фрагмента. Их замена обычным пробелами и автоматической маркировкой позволит понять, насколько данный текст является оригинальным (рис. 9, 10, 11).

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Рисунок 9 – Отображение скрытых знаков форматирования

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 318 (без пробелов: 283)

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Уникальность текста: **51.6%**

[показать все совпадения](#)

Адрес страницы	Сколько совпало	Совпадения
http://stat.edu.ru/CD/section3/s3a2.htm	32.6%	показать
http://studbooks.net/1273625/pedagogika/upravle	15.1%	показать
http://privetstudent.com/kursovye/kursovye-po-ε	12.5%	показать

Рисунок 10 – Оригинальность текста со скрытыми знаками форматирования

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 315 (без пробелов: 284)

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическими и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Уникальность текста: **35.8%**

Рисунок 11 – Истинная оригинальность фрагмента

При проверке текста также следует обратить внимание на способы маркировки, если таковые имеются. Способ маркировки вручную без пробела позволяет значительно повысить оригинальность полностью заимствованного текста. Замена же маркеров на автоматические продемонстрирует картину заимствования (рис. 12, 13, 14).

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 319 (без пробелов: 287)

Также одним из важнейших путей: регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории

Уникальность текста: **59.1%**

Рисунок 12 – Повышение оригинальности путем маркирования вручную без пробела

Также одним из важнейших путей:

- регулирования прогрессивного развития детско-юношеского
- спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим
- и научно-педагогическими кадрами
- и формирование на уровне территориального управления
- образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории

Рисунок 13 – Замена маркировки на автоматическую

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 293 (без пробелов: 261)

□ регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории

Уникальность текста: **41.2%**

Рисунок 14 – Распознавание уникальности фрагмента путем замены маркировки на автоматическую

Рассмотрев самые курьезные способы проверки наличия плагиата в тексте, следует переходить к более трудоемким, которые потребуют большей затраты времени и, возможно, материальных средств (для покупки той или иной программы для распознавания неправомерного заимствования).

Так, часто встречается такой способ вуалирования плагиата, как прогон текстового фрагмента через онлайн-сервис автоматического переводчика (рис. 15).

При использовании такой методики повышения оригинальности текста зачастую смысловая нагрузка фрагмента становится близкой к утрате. Таким образом, при проверке в таком случае необходимо учитывать взаимосвязь лексико-грамматических структур, наличие смысловой стройности фрагмента, логичности изложения мысли «автора».

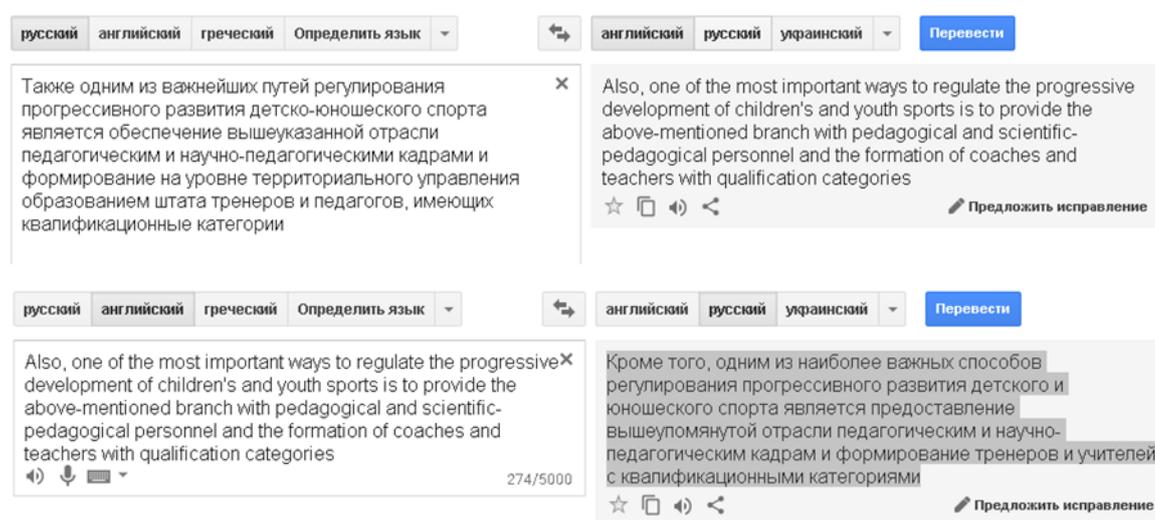


Рисунок 15 – Повышение уникальности текста путем «прогона» фрагмента через онлайн-сервис переводчика

При использовании такой методики повышения оригинальности текста зачастую смысловая нагрузка фрагмента становится близкой к утрате. Таким образом, при проверке в таком случае необходимо учитывать взаимосвязь лексико-грамматических структур, наличие смысловой стройности фрагмента, логичности изложения мысли «автора».

Также необходимо знать, что для повышения оригинальности контента, тем более с совершенствованием сервиса программ для распознавания плагиата, прибегают к методике расчленения предложений на более простые.

Например, исходный текст и его уникальность (рис. 16):

«Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории».

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 314 (без пробелов: 283)

Также одним из важнейших путей регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами и формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов, имеющих квалификационные категории.

Уникальность текста: **38.8%**

Рисунок 16 – Уникальность исходного текста перед разбивкой на простые предложения

Далее: текст, «разбитый» на простые фразы и его уникальность (рис. 17):

«Существуют важнейшие пути регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта. Ими является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами. Также это - формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов. Они имеют квалификационные категории».

Проверить текст на уникальность

Длина текста: 327 (без пробелов: 294)

Существуют важнейшие пути регулирования прогрессивного развития детско-юношеского спорта. Ими является обеспечение вышеуказанной отрасли педагогическим и научно-педагогическими кадрами. Также это формирование на уровне территориального управления образованием штата тренеров и педагогов. Они имеют квалификационные категории.

Уникальность текста: **54.0%**

Рисунок 17 – Повышение уникальности текста путем разбиения на простые фразы.

Текст такой структуры необходимо проверять на уникальность с помощью программ, ориентированных на использование метода шинглов. Шинглом называют «механическую» фразу: «программа просто разбивает текст на кусочки, состоящие из равного количества слов. Известно также, что символы и слова, не имеющие самостоятельного значения (знаки препинания, предлоги, междометия и т.д.) не учитываются, но процедура разделения текста на шинглы в разных алгоритмах может иметь некоторые отличия. Размер шингла 4 означает 4 слова в шингле, 5 – 5 слов и т.д. Чем меньше размер шингла, тем «строже» проверка. Но тут надо знать меру. Минимально возможный размер шингла 3, а в русском языке полно устойчивых словосочетаний, состоящих из трёх и более слов: терминов, названий документов, различных оборотов речи».[2]

Таким образом, проверяемый фрагмент текста вносится в программу, программа находит источник заимствования по поисковой фразе и «накладывает» шинглы на данный источник, причем сами шинглы могут быть наложены как встык, так и внахлест. Проверяющему лишь стоит задать в настройках программы размер фразы: например, размер фразы 4-6, размер шингла 3-4 (для небольших текстов) (рис. 18).

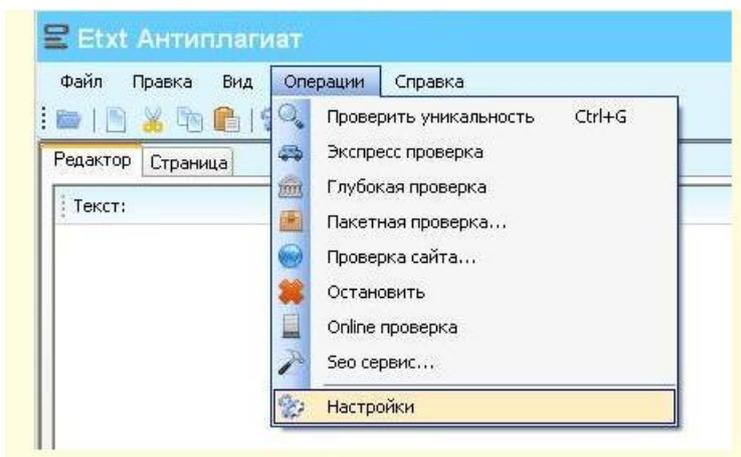


Рисунок 18 – Настройки программ, используемые при проверке текстов методом шинглов

Одним из наиболее «новых» и трудно определяемых методов «обмана» при проверке плагиата является так называемый невидимый код, который вставляется в текст как чужеродный элемент и распознается не всякой программой проверки. Наличие таких элементов можно распознать путем сохранения текстового документа в формате *.txt (рис. 19).[3]

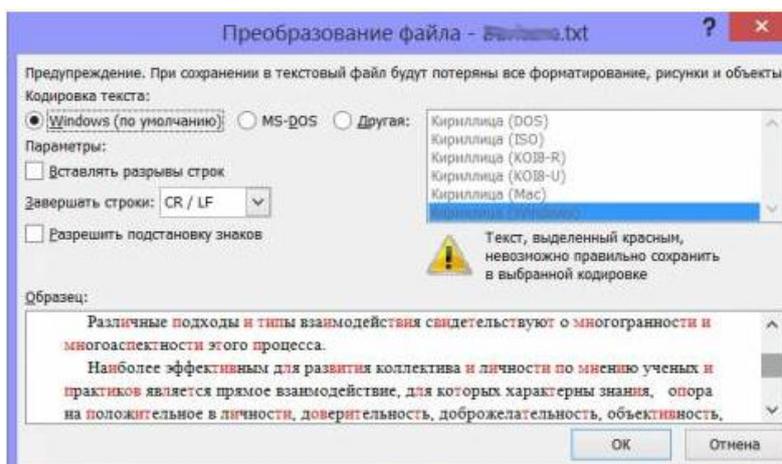


Рисунок 19 – Выявление плагиата путем распознавания невидимого кода

Подводя итоги нашей статьи, хотим обратить внимание на то, что основной задачей в настоящее время остается воспитание (особенно на этапе образования) у человека нравственного отношения к поступкам неправомерного заимствования интеллектуальной собственности. Понимание человеком того, что он не может полноценно продуцировать собственное мыслетворчество должно побуждать его к самосовершенствованию, а не к ухищрениям и скрытому «воровству». Такой же глобальной задачей является и разработка оригинальных заданий для студентов, обучающейся молодежи и совершенствующихся профессионалов, подталкивающих к созданию качественно нового интеллектуального продукта.

Литература:

1. Рыжко, Е. Н Проблемы текстовых заимствований в учебных и научных работах / Е. Н. Рыжко // Журналистский ежегодник. – 2016. – № 5. – С. 41-43.
2. Проверка текста на уникальность: шинглы, фразы и настройки [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://si-sv.com/blog/2012-02-14-5>
3. Способ выявить обман программы-антиплагиатора путем вставки кода в слова [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://si-sv.com/blog/sposob_vyjavit_obman/2014-12-16-84

Автоматизированная система обобщения индивидуальных достижений обучающихся механического факультета

А.Н. Луцко, Д.Н. Петров, Н.А. Марицкевич

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Действующие и вновь вводимые образовательные стандарты для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования содержат положение [1], согласно которому требуется формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Портфолио – комплект документов, подтверждающих индивидуальные достижения студента или аспиранта по различным направлениям деятельности. Основная цель формирования портфолио – накопление, сохранение и документальное подтверждение собственных достижений студентов и аспирантов в процессе обучения, а также демонстрация освоения компетенций.

Для организации мероприятий по сбору и сохранению работ обучающихся с последующим формированием на их базе электронных портфолио студентов и аспирантов, как механического, так и других факультетов используются ресурсы информационно-образовательной среды СПбГТИ(ТУ):

- кафедральные компьютеры – для накопления, сохранения и первичной проверки (преподавателями) качества, в том числе комплектности, предоставляемых студентами, электронных копий работ, а также для последующей пересылки накопленных материалов в общую базу студенческих работ на удаленном рабочем столе или же для непосредственного включения материалов в электронное портфолио;

- «Удаленный рабочий стол» – для накопления и сохранения работ обучающихся, предоставляемых различными кафедрами, в личных электронных папках студентов в каталоге «Работы и рецензии»;

- Медиапортал (<https://media.technolog.edu.ru>) – для ручного или автоматического формирования разделов электронных портфолио обучающихся.

Информационно-программное, техническое и методическое обеспечение электронной информационно-образовательной среды института (далее – ЭИОС) осуществляется сотрудниками управления информационных технологий [2].

Электронные копии работ, выполненных в процессе освоения образовательных программ, рецензии, материалы, подтверждающие индивидуальные достижения, а также наполнение отдельных разделов портфолио производит обучающийся с полной ответственностью за достоверность публикуемых данных. Помощь обучающимся в формировании портфолио оказывают представители кафедр, деканатов, руководители образовательных программ.

Прием, проверку и сохранение электронных копий работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы, выполняют сотрудники кафедр, проводящих данную работу.

Актуализацию и наполнение базы данных ЭИОС общими сведениями о студентах и аспирантах, данными об их успеваемости, приказах, сведениями о подтверждении достижений в научных, спортивных, общественных мероприятиях осуществляют сотрудники деканата.

Общий контроль качества материалов, размещаемых в портфолио студентов и аспирантов, осуществляют руководители образовательных программ.

Электронные архивы студенческих работ для оперативного наполнения материалами по изучаемым дисциплинам, организованы на кафедрах механического факультета, откуда, по мере накопления, эти данные перемещаются в общий электронный архив.

Автоматическая сортировка электронных копий студенческих работ обеспечивается определенной системой буквенного кода в наименовании файлов для той или иной категорий сохраняемого материала:

- КП** – курсовой проект;
- КР** – курсовая работа;
- ОТЧ** – отчет по практике;
- РЕЦ** – рецензия;
- РГР** – расчетно-графическая работа;
- РЕФ** – реферат;
- ЭССЕ** – эссе;
- ПРЕЗН** – презентации.

Например, файл имеющий наименование «**КП_ТММ_362_Павлов**» указывает на вид (категию) студенческой работы, аббревиатуру дисциплины, номер группы и фамилию (или имя).

Общий электронный архив для постоянного хранения учебных материалов сформирован на удаленном рабочем столе, в виде системы каталогов нескольких уровней: «Диск D» / «Копии работ и рецензий» / «Факультет» / «Группа» / «Студент» (рисунок 1).

Из кафедральных архивов после проверки качества материалов (наличие правильно оформленных титульных листов, заданий, полнота и актуальность материалов, и т.п.) ответственные сотрудники кафедр пересылают файлы студенческих работ в каталог удаленного рабочего стола «Копии работ и рецензий», в подкаталоги соответствующих факультетов, групп, студентов.

Каталог «Копии работ и рецензий» предназначен, прежде всего, для размещения студенческих материалов созданных в ходе образовательного процесса и изучения общих дисциплин, таких как, инженерная графика, теоретическая механика, прикладная механика, процессы и аппараты, и др.

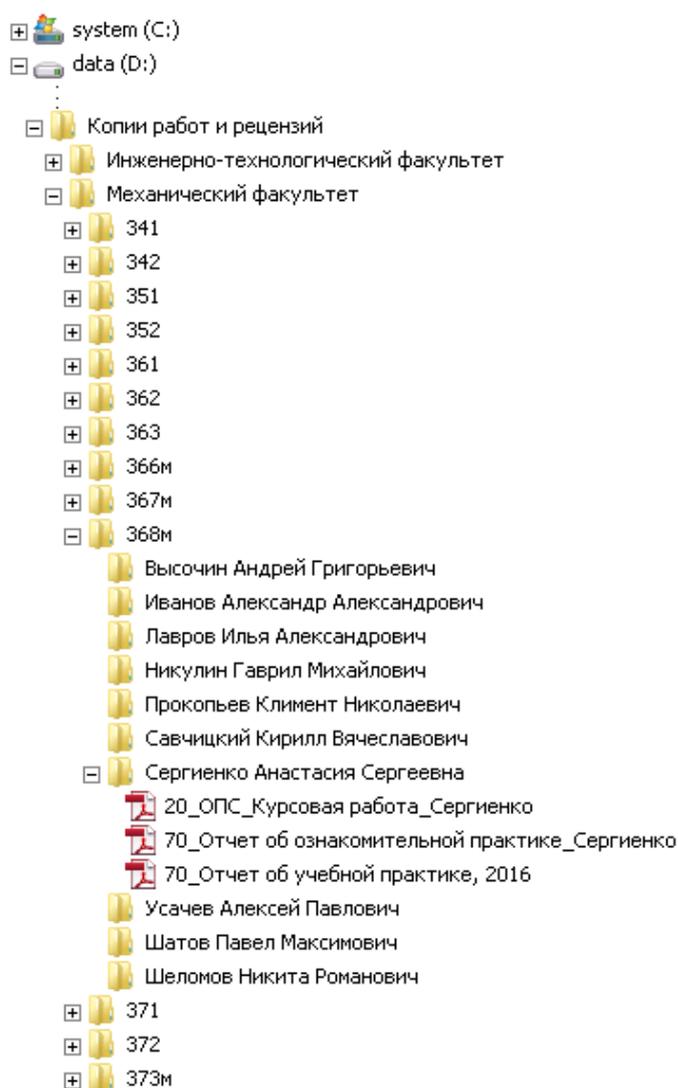


Рисунок 1 – Дерево каталогов на удаленном рабочем столе для накопления работ обучающихся 3 факультета

В каталоге также могут размещаться файлы со студенческими работами выпускающих кафедр.

В данный каталог помещаются электронные копии для последующей работы модераторов, в том числе, и для формирования раздела портфолио «Работы и рецензии» Медиапортала.

На Медиапортале каждому обучающемуся очной и заочной форм обучения, в том числе аспирантам, предоставлен личный кабинет, включающий раздел «Портфолио обучающегося». Войти в компонент «Портфолио обучающихся» может сотрудник института, имеющий соответствующие права при работе в Медиапортале.

Управление данными портфолио осуществляется работниками деканатов через административный сегмент – АИС «Электронный университет» [3].

Страница «Портфолио обучающегося» выбранного студента или аспиранта содержит шесть разделов: «О студенте», «Работы и рецензии», «Успеваемость», «Публикации», «Мероприятия», «Приказы».

Разделы «О студенте» и «Успеваемость» наполняются автоматически из информационной базы системы «Электронный университет» по мере обновления базы сотрудниками деканата.

Раздел «Приказы» предназначен для электронных копий приказов о назначении именных и повышенных стипендий, об объявлении благодарностей и т.д. Раздел формируется работниками деканата.

Раздел «Мероприятия» предназначен для размещения электронных копий почетных грамот, дипломов, свидетельств с результатами участия обучающихся в олимпиадах, конференциях, соревнованиях и других мероприятиях учебного, научного, общественного и спортивного характера. Данный раздел заполняется работниками деканата после представления обучающимся соответствующих документов.

Раздел «Публикации» наполняет обучающийся электронными копиями своих публикаций после издания статей, тезисов и других работ в журналах и сборниках с указанием выходных данных.

Раздел «Работы и рецензии» предусмотрен для размещения электронных копий курсовых проектов, курсовых работ, расчетно-графических работ, презентаций, копий рефератов, эссе, отчетов по практикам, рецензий на выполненные работы и т.д.

В данный раздел портфолио из каталога удаленного рабочего стола «Копии работ и рецензий» перегружаются файлы с электронными копиями работ, прошедшими на кафедрах проверку на корректность, полноту представления и на актуальность. Загрузка может производиться в двух режимах:

- автоматически, через удаленный рабочий стол;
- вручную, через систему Электронный университет.

Литература

1. Справочная информация: «Профессиональные стандарты» / Данная справочная информация подготовлена специалистами АО «Консультант Плюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/ – свободный.

2. Положение об электронной информационно-образовательной среде Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). – СПбГТИ(ТУ). – 2017.

3. Петров, Д. Н. Эффективная архитектура электронной информационно-образовательной среды вуза / Д. Н. Петров // Материалы VIII научно-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, в рамках мероприятий, посвященных 190-летию со дня основания Технологического института (с международным участием) «Неделя науки-2018», 2-3 апреля 2018 г. – СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2018. – С. 249.

Возможности интеграции современных средств обучения при реализации образовательных программ технической направленности

Д. А. Панфилов, Н. А. Лавров

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Компьютеры и мобильные электронные устройства прочно обосновались не только в нашей повседневной жизни, но и в сфере науки и образования. В наши дни трудно представить выполнение математического моделирования, расчётов технологических процессов и даже написания отчётов и выпускных квалификационных работ обучающимися без использования вычислительной техники. Качественная реализация образовательных программ технической направленности при подготовке бакалавров и магистров и вовсе невозможна без использования современных программных продуктов и технологий.

В образовательном процессе существует ряд проблем в сфере использования информационных технологий. Бюджетные учреждения не всегда могут позволить обеспечить учебные аудитории всеми необходимыми лицензионными специализированными программными продуктами, а значит такие продукты нельзя интегрировать в учебный процесс. Например, профессиональные редакторы химических формул могут стоить от 50000 рублей за копию. У современного преподавателя появляется конфликт интересов: с одной стороны, обучающиеся на выходе должны обладать профессиональными компетенциями по использованию и применению в практической деятельности специализированных программных пакетов, с другой стороны, обучающимся не может быть предоставлена возможность пользоваться такими редакторами. Решение этой проблемы часто предлагают сами разработчики программного обеспечения (ПО). Некоторые из них ощущают социальную ответственность перед обществом, и предоставляют для науки и образовательных целей бесплатные версии своих продуктов. Так, например, мощный иностранный редактор химических формул ACD/ChemSketch можно скачать абсолютно бесплатно для индивидуального использования в учебных целях. Не отстают от зарубежных коллег и отечественные разработчики: компания «Аскон» предлагает бесплатные учебные версии пакетов проектирования «Компас 3D», позволяя каждому студенту установить полностью работоспособную версию программы на личный компьютер. Существует ряд распространённых изначально непроприетарных продуктов для решения различных технических задач.

Таким образом современный преподаватель на основе личного опыта может реализовывать образовательный процесс с использованием доступного обучающимся ПО.

Важным моментом является обмен информации между преподавателем и обучающимися. Многие учебные пособия и материалы существуют в электронном виде. Для облегчения распространения таких материалов обучающимся можно рекомендовать создавать «корпоративную» электронную почту, доступ к которой имеет каждый студент группы. Таким образом преподавателю не нужно тратить бумагу и другие ресурсы на создание копий экзаменационных вопросов, методических пособий и других материалов, требующих массового распространения. Ещё одним способом обмена файлами, будь то чертёж или пояснительная записка к курсовому проекту, между обучающимися и преподавателем является использование облачных технологий. Виртуальные диски позволяют получать доступ к информации из любой точки мира, где есть интернет. Такие сервисы часто являются бесплатными (Яндекс.Диск, Google.Диск), а их использование исключает необходимость применения флэш-накопителей и потерю данных. Преподаватель может настраивать различные виды доступа к папкам такого диска, а студент получает возможность обратиться к необходимому файлу в любое время без участия преподавателя. Большим шагом в сфере обмена информации станет создание полноценной электронной информационно-образовательной среды в каждом ВУЗе. Преподаватель сможет больше времени уделять контактной работе с обучающимися, не тратя время на индивидуальную рассылку учебно-методических материалов, систематизировать и контролировать информацию, получаемую от студентов.

В настоящее время существует достаточное количество бесплатных программ и технологий, которые могут использоваться в авторских курсах преподавателей. Современному ВУЗу важно правильно интегрировать такие передовые средства обучения в образовательный процесс, шагать в ногу со временем. Задача преподавателя – обеспечить комфортную и доступную среду, понятную и удобную для обучающихся, объяснить и научить студентов пользоваться программными продуктами технической направленности. Поэтому и сам преподаватель должен быть грамотным и уверенным пользователем компьютерных технологий. Этого можно достичь, проводя регулярные и, что важно, актуальные курсы повышения квалификации в сфере информационных технологий.

Об опыте использования системы управления обучением на кафедре общей химической технологии и катализа

А. Ю. Постнов, О. А. Черемисина

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

В настоящее время общесистемные требования Федеральных государственных образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования предполагают функционирование электронной информационно-образовательной среды, которая должна интенсифицировать контактное взаимодействие обучающихся с преподавателем. Электронные образовательные платформы не только дают такую возможность, но позволяют сделать обмен информацией между преподавателем и студентами гораздо более полным, чем это возможно в рамках традиционных форм обучения. Наиболее распространенными среди указанных обучающих платформ являются следующие (рис.1):

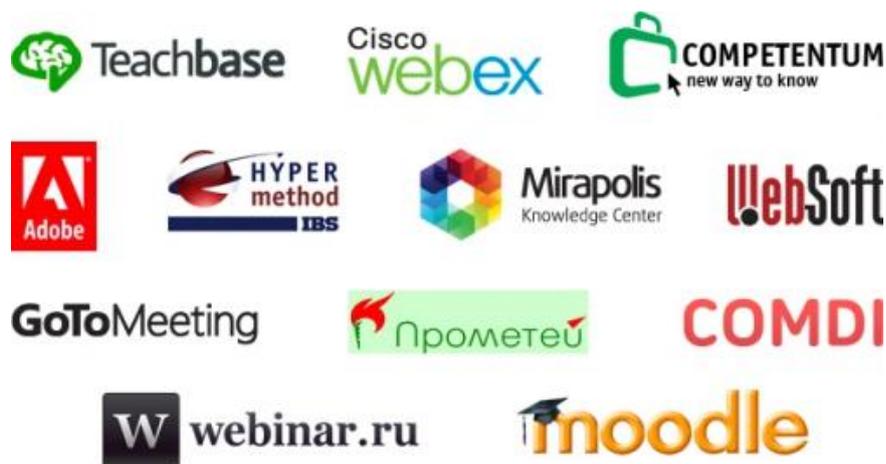


Рисунок. 1 – Платформы для он-лайн обучения

В СПбГТИ(ТУ) для образовательных целей реализована виртуальная среда обучения «Moodle».

Обучающая платформа Moodle (англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, она является самой популярной программой дистанционного обучения в России. Платформа Moodle обладает богатыми возможностями для создания сложных по содержанию и структуре курсов и форм обмена информации, в ней предусмотрено создание дополнительных расширений и модулей, необходимых для самых разных учебных задач [1].

Виртуальная среда обучения «Moodle» может быть использована для:

1. Дистанционной поддержки очного образования; в рамках этой формы организации образовательного процесса студенты могут получать

задания через виртуальную среду и отправлять полученные результаты на проверку преподавателю.

2. Повышения эффективности контактной работы с обучающимися; в этом случае система электронного обучения Moodle используется непосредственно во время аудиторных занятий: студенты выполняют тесты, изучают материалы, предварительно загруженные в электронный курс преподавателем.

3. Синхронного и асинхронного взаимодействия с обучающимися заочной и очно-заочной формы, а также для работы со студентами с ограниченными возможностями. В этих случаях нет необходимости в личном контакте преподавателя и студента.

4. Формирования электронного портфолио обучающегося.

Виртуальная среда обучения Moodle включает в себя множество всевозможных средств коммуникации, обеспечивающих всестороннюю связь между преподавателем и студентом. Сюда входят электронная почта, вместе с возможностью обмена вложенными файлами, а также «форум», т. е. электронная площадка мгновенного общения в двух его вариантах: общая новостная лента на главной странице программы, и чат, применяемый для обмена личными сообщениями.

На кафедре ОХТиК обучающая платформа Moodle используется для дистанционного взаимодействия преподаватель-студент, а также для поддержки очного обучения.

Ядром виртуальной среды обучения «Moodle» является система электронных учебных курсов, которые дополняют традиционные аудиторные учебные курсы. Чтобы создать или использовать электронный учебный курс, преподаватель должен прежде всего зарегистрироваться в управлении информационных технологий и получить логин и пароль. При входе в систему, перед ним открывается главная страница; в ее центре приведен список уже имеющихся электронных курсов, а по краям расположены функциональные блоки, позволяющие настраивать работу системы и производить модификацию имеющегося контента [2].

Виртуальная среда обучения

The screenshot shows the Moodle course page for 'Общая и неорганическая химия'. The page includes a navigation menu on the left with 'В начало' and 'Курсы'. The main content area lists four courses, all by 'Преподаватель: Черемисина Ольга Анатольевна, кандидат химических наук, доцент'. The first course is 'Общая и неорганическая химия', followed by 'Физическая и коллоидная химия', 'Общая химическая технология', and another 'Общая химическая технология'. A calendar widget on the right shows the month of April 2018.

Рисунок 2 – Главная страница Moodle

После того как курсы созданы и зафиксированы в электронном виде, открывается запись студентов на каждый курс (рис.3). В рамках платформы Moodle возможны разные методы записи: автоматический, вручную преподавателем, по кодовому слову, по гостевому доступу.

The screenshot shows the Moodle course page for 'Общая химическая технология'. The page title is 'Химические реакторы: На курс записано пользователей: 43'. The main content area is titled 'Записанные на курс пользователи' and includes a search bar, a 'Запись пользователей на курс' button, and several filters: 'Способы записи на курс' (Все), 'Роль' (Студент), 'Группа' (Все участники), and 'Статус' (Все). Below the filters is a table of registered users.

Имя / Фамилия * / Адрес электронной почты	Последний вход	Роли	Группы	Способы записи на курс
Ольга Гаркуша oika_320@mail.ru	8 дн. 12 час.	Студент	группа 552	Самостоятельная запись (Студент) с Пятница, 9 Февраль 2018, 06:56
Кристина 255 Амметзянова kristina.akhmetzyanova.97@mail.ru	11 дн. 11 час.	Студент	группа 255	Самостоятельная запись (Студент) с Среда, 14 Февраль 2018, 10:56
Ксения 255 Бочкова Kseniya2468@yandex.ru	3 дн. 9 час.	Студент	группа 255	Самостоятельная запись (Студент) с Среда, 7 Февраль 2018, 10:59
Никита 257 Флотский flotskii.nikita@yandex.ru	3 дн. 8 час.	Студент	группа 255	Самостоятельная запись (Студент) с Среда, 7 Февраль 2018, 11:02
Артем 257(Тупицын)				Самостоятельная запись

Рисунок 3 – Запись пользователей на web- курс

Стандартный электронный курс (рис.4) состоит из ряда модулей, которые преподаватель создает и редактирует сам. Далее приведен пример типичной структуры главной страницы электронного курса.

Общая химическая технология

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left, there is a navigation menu with sections for 'НАВИГАЦИЯ' (Navigation) and 'НАСТРОЙКИ' (Settings). The main content area is titled 'Общая химическая технология' and contains three sections: 'Материальный баланс реактора' (Material balance of the reactor), 'Тепловой баланс реактора' (Thermal balance of the reactor), and 'Химическое равновесие' (Chemical equilibrium). Each section contains links to various resources like 'Новостной форум', 'загрузить и отправить задачу', 'Задать вопрос О.А.Черемисиной', 'Задача 1. МБ1-пример', 'Методические указания по ОХТ', 'МБ22-пример', and 'МБ1+ТБ1'. On the right, there are three sidebar sections: 'ПОИСК ПО ФОРУМАМ' (Search by forums), 'ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ' (Latest news), and 'ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ' (Latest actions).

Рисунок 4 – Web-курс «Общая химическая технология»

В центральной части страницы представлено содержание данного курса, выделены его тематические разделы. В качестве таких разделов можно использовать разделы рабочей программы по соответствующей учебной дисциплине, уже утвержденной на кафедре. Авторы данной работы в своей образовательной практике использовали электронные курсы в рамках практических занятий по дисциплинам «Общая химическая технология» и «Химические реакторы».

Moodle предполагает возможность использовать целый ряд стандартных модулей (элементов курса), которые могут состыковываться в различных комбинациях при создании и последующей модификации web-курсов. Среди наиболее эффективных ресурсов, часто применяемых при создании новых курсов, можно выделить опции «файл», «веб-страница», «лекция», «здание».

После создания электронного учебного курса открываются разные возможности для передачи информации в целях его более полного освоения студентами.

Ресурс «файл» позволяет преподавателю представить необходимые данные в общее пользование. Элемент будет размещен на странице курса и студенты имеют возможность скачать его (рис.5,6)

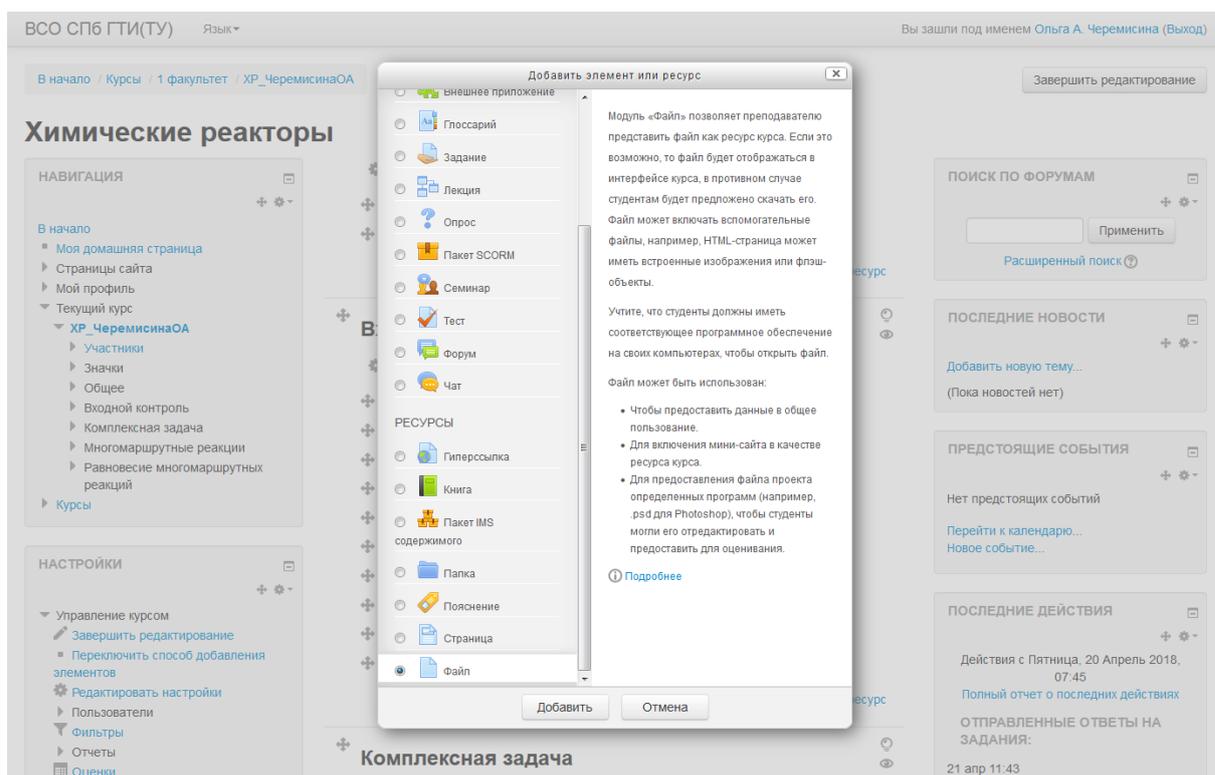


Рисунок 5 – Элементы и ресурсы web-курсов

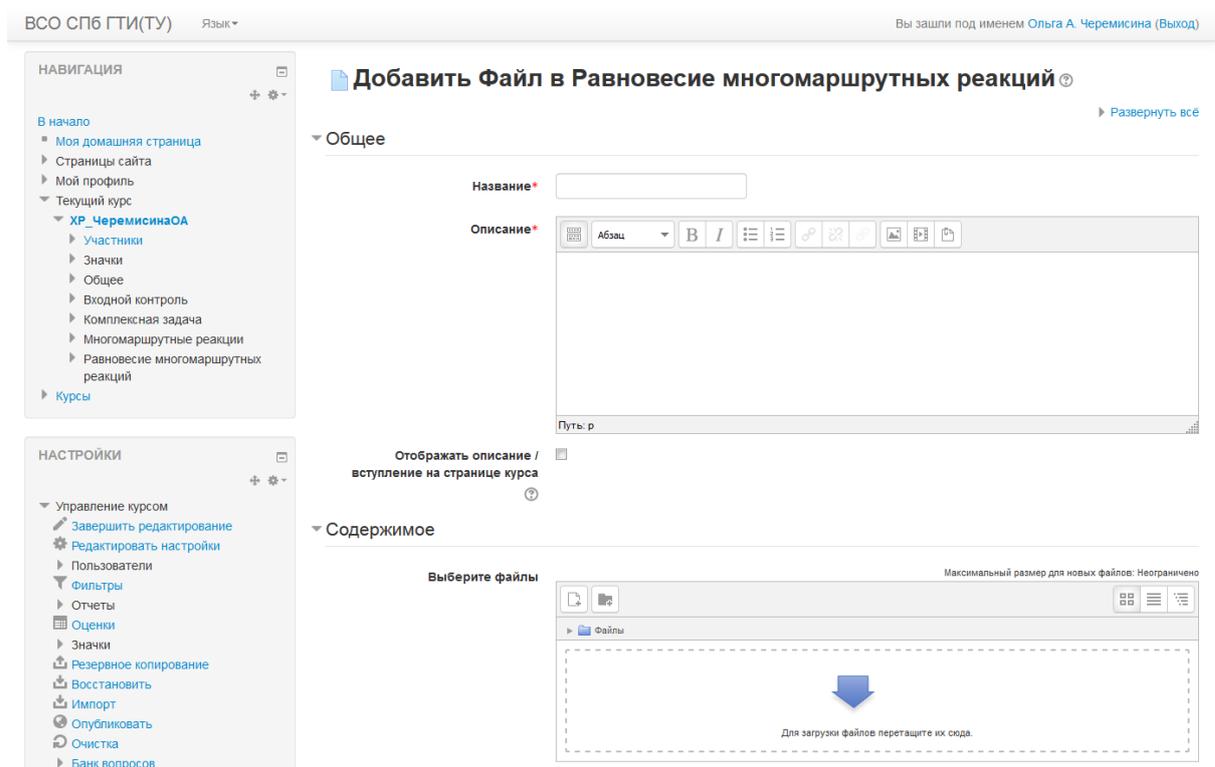


Рисунок 6 – Добавление элемента «Файл» в web-курс

Элемент «задание» позволяет преподавателю ставить задачи, которые требуют от студентов ответа в электронной форме (в любом формате) и дает возможность загрузить его на сервер. Студенты могут отправлять любой цифровой контент (в виде отдельных файлов): документы Word,

электронные таблицы, изображения и т. д. В процессе проверки задания и выставления итоговой оценки преподаватель может оставлять отзывы и комментарии, доступные студентам, загрузить дополнительный файл с правильным ответом, чтобы студенты правильно поняли свои ошибки.

Элемент «задание» также может быть использован для формирования электронного портфолио студентов (рис.6). С помощью этой опции студент при прохождении курса сам формирует электронный контент, без принуждения со стороны преподавателя.

Все загруженные студентами файлы (выполненные задания, курсовые работы, презентации и т.д.) сохраняются в системе, при необходимости к ним можно вернуться для дополнительного обсуждения результатов.

Химические реакторы

The screenshot shows a web-course interface for 'Химические реакторы'. On the left is a navigation menu with sections like 'НАВИГАЦИЯ' and 'НАСТРОЙКИ'. The main content area is titled 'загрузить и отправить задание'. Below the title, there are dropdown menus for 'Действия оценивания' and 'Изолированные группы'. A search bar for names is present, with 'Имя: Все' and 'Фамилия: Все' selected. Below this is a table of student submissions:

Выбрать	Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Статус	Последнее изменение (ответ)	Ответ в виде файла
<input type="checkbox"/>	Ольга Гаркуша	olka_320@mail.ru	Ответы для оценки	Пятница, 6 Апрель 2018, 07:36	<ul style="list-style-type: none"> задача2.МБ.xls Оли МБ и ТБ.xls
<input type="checkbox"/>	Артём 552Юртайкин	artem12435775@gmail.com	Ответы для оценки	Пятница, 13 Апрель 2018, 07:48	<ul style="list-style-type: none"> Mathcad - rabota_1_Yurtaykin_552 РАВНОВЕСИЕ ЮРТАЙКИН НЕ ГОТОВ.xmcd ТБ.Юртайкин.xls юртайкин материальный(4 вариант).xls
<input type="checkbox"/>	255 Милена Львова	milenalwowa@yandex.ru	Ответы для оценки	Среда, 4 Апрель 2018, 06:57	<ul style="list-style-type: none"> Milena.xmcd Львова Милена 1 задача.xmcd

Рисунок 7 – Электронное портфолио студентов на web-курсе

Полезным элементом электронной среды является возможность взаимодействия со студентами посредством отправки электронных сообщений (рис. 7,8) Отправленные преподавателем сообщения каждый студент получает на личную электронную почту. Это облегчает задачу передачи информации, при этом устраняется необходимость информирования студентов «через старосту» и через использование социальных сетей.

Элемент «тест» позволяет преподавателю создавать тесты к соответствующему курсу, состоящие из вопросов разных стандартных типов: «множественный выбор», «верно/неверно», «ответ на соответствие», «короткий ответ», «числовой ответ». Можно создавать тесты с несколькими попытками, с перемешивающимися и случайными вопросами, которые необходимо выбирать из банка вопросов. Результат

прохождения студентом теста оценивается автоматически, и оценка фиксируется в электронном журнале оценок.

Авторы данной работы использовали элемент «тест» в курсе «Химические реакторы» для проверки остаточных знаний после изучения курса «Общая химическая технология» (рис.9)

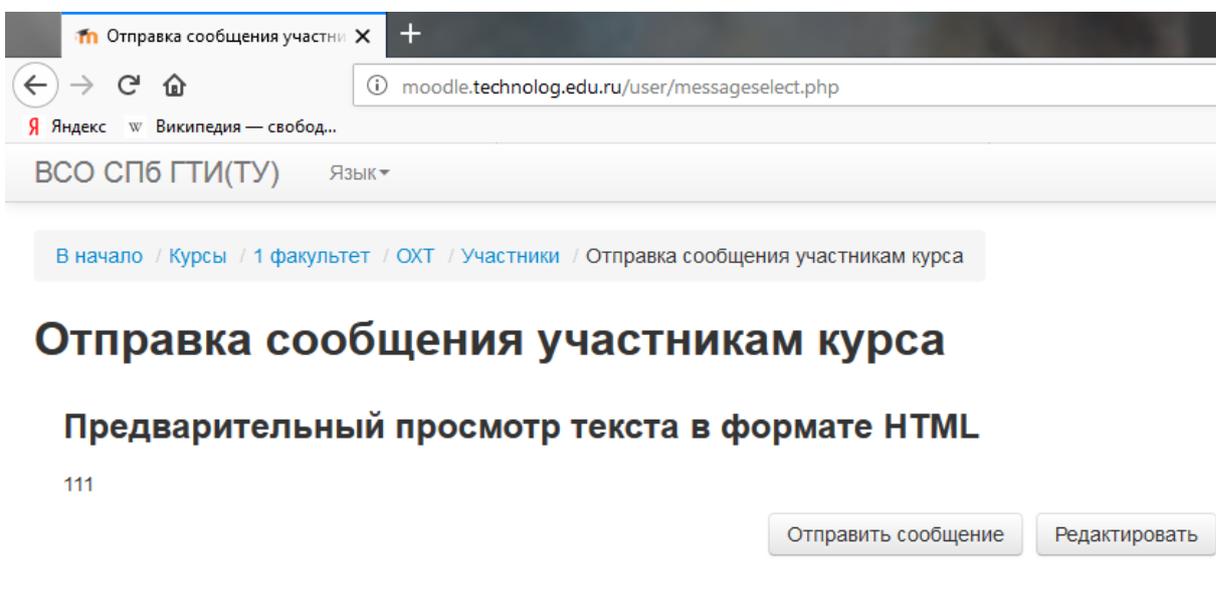


Рисунок 8 – Отправка сообщений студентам

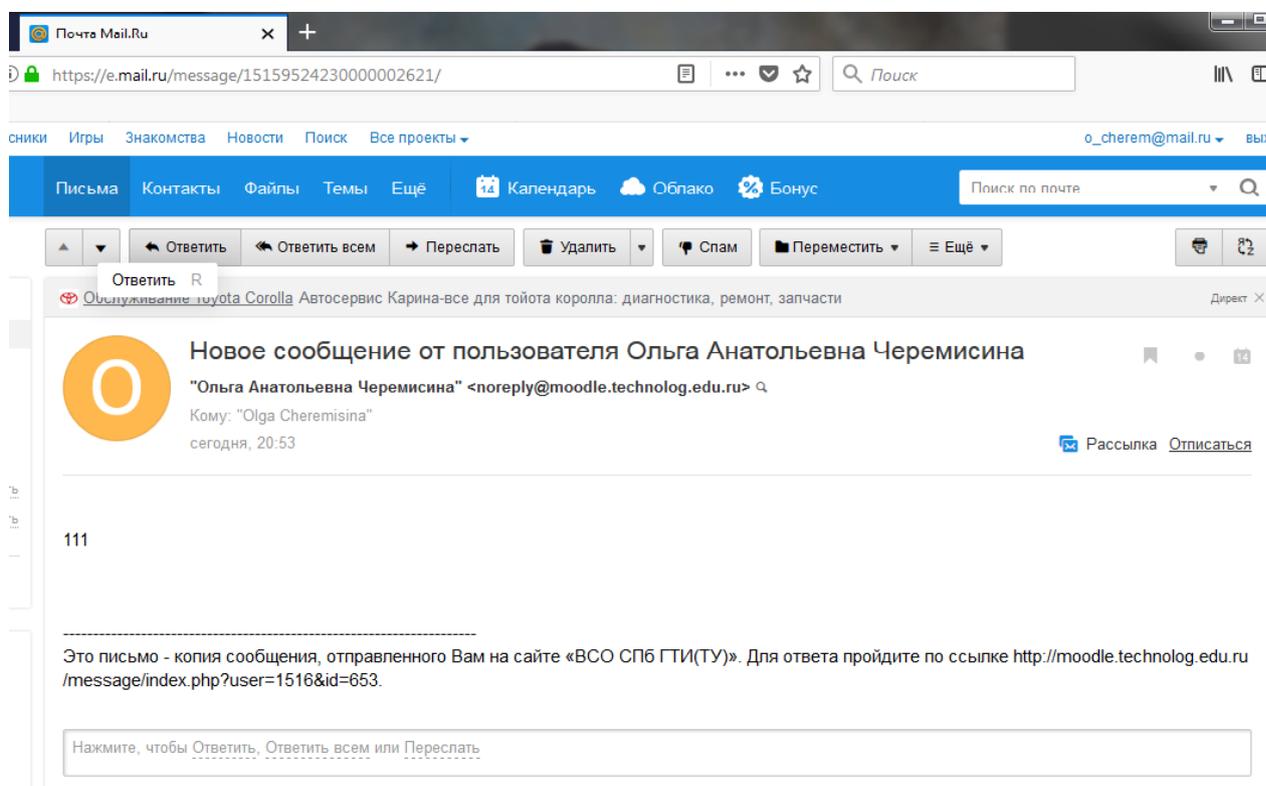


Рисунок 9 – Отправка сообщений на личную почту студента

ВСО СПб ГТИ(ТУ) Язык Вы зашли под именем Ольга

В начало / Курсы / 1 факультет / ХР_ЧеремисинаОА

Химические реакторы

НАВИГАЦИЯ

- В начало
- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Текущий курс
 - ХР_ЧеремисинаОА
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - Входной контроль
 - Химический реактор: комплексная задача
 - ...аршрутные реакции: материальный и тепловой балансы
 - Равновесие многомаршрутных реакций
- Курсы

НАСТРОЙКИ

- Управление курсом
 - Режим редактирования
 - Редактировать настройки
- Пользователи
- Фильтры
- Статус

Новостной форум

загрузить и отправить задание

Входной контроль

- ✓ тест 1
- ✓ тест 2
- ✓ тест 3
- ✓ тест 4
- ✓ тест 5
- ✓ тест 6
- ✓ тест 7
- ✓ тест 8
- ✓ тест 9
- ✓ тест 10

Химический реактор: комплексная задача

ПОИСК ПО ФОРУМУ

Расширенн

ПОСЛЕДНИЕ НОВ

Добавить новую тем

(Пока новостей нет)

ПРЕДСТОЯЩИЕ С

Нет предстоящих со

Перейти к календар

Новое событие...

ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙ

Действия с Понед

2018,

Полный отчет о по

ОТПРАВЛЕННЫ

ЗАДАНИЯ:

1 май 13:56

Ольга Гаркуша

загрузить и отправит

Рисунок 10 – Элемент «тест» на web-курсе

В заключении выделим наиболее важные возможности платформы Moodle:

1. Весь электронный контент содержится в одном месте: лекции, задания, тесты, видео-лекции, изображения. Отсутствует необходимость в печатных вариантах заданий, методичек. Все материалы в электронном виде загружаются на страницу web-курса.

2. Платформа используется для последовательного создания электронного портфолио студентов. При этом сами студенты заинтересованы в этом и этот процесс не требует от них существенных усилий.

3. Обеспечиваются возможности эффективной обратной связи со студентами через рассылки электронных сообщений, форумы, чаты.

4. Работа в виртуальной среде обучения способствует росту ответственности студентов, их заинтересованности в хороших результатах, итогом всего этого является значительное повышение уровня их самоорганизации.

Для проверки эффективности электронной среды обучения в образовательном процессе она была использована для создания и преподавания web-курсов в рамках программы обучения студентов 4-х учебных групп дневного отделения и 2-х учебных групп студентов Центра СПО. Авторы данной работы продолжают внедрение электронных ресурсов и на следующем этапе планируют использовать уже созданные и новые web-курсы для более плодотворной организации самостоятельной

работы студентов дневного отделения. Это потребует некоторых дополнительных усилий, в частности, необходимо будет перевести лекции по соответствующим дисциплинам в электронный формат и загрузить их в электронную среду.

Опрос студентов показал, что они не испытывают трудностей при работе с web- курсами.

Виртуальная образовательная среда Moodle проста в использовании, имеет удобный и интуитивно понятный интерфейс, авторы не видят никаких значительных препятствий для ее широкого применения в Технологическом институте.

Литература

1. <https://moodle.org/>
2. <http://moodle.technolog.edu.ru/>

Виртуальная обучающая среда MOODLE: проблемы и перспективы в преподавании иностранных языков

Т.Л. Лобановская

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Еще сравнительно недавно термины "moodle" и "электронная среда вуза" не были известны широкому кругу преподавателей и, соответственно, не все преподаватели работали, а точнее – могли работать с ними. Хотя термины "дистанционное образование", "он лайн курс" или "электронный учебник" существуют уже очень давно – в конце 90х – начале 2000х они уже начали набирать свою популярность.

Но мы на кафедре и в вузе в целом жили спокойно и далеко от подобных нововведений. Пока в 2014 - 2015 гг представители Амурского Государственного Университета не пригласили нас, вернее наших студентов, принять участие в Он-лайн олимпиаде по английскому языку, которую они создали именно на платформе MOODLE. Затем с 19 по 21 февраля мы приняли участие в работе семинара, организованного университетом ИТМО "Designing and implementing online language courses in Russia". В результате работы этого семинара мы с А.В. Юнг вдохновились идеей создать курс на платформе MOODLE у нас. Тем более, что во всем мире процесс применения информационных технологий в образовательных учреждениях идет уже достаточно давно и там разработано большое количество подобных платформ, таких как InSpring, Blackboard learn, Study board, Edmodo, Schology и многие другие. Всеобщую популярность завоевала платформа MOODLE, первая версия которой вышла 20 августа 2002 г в Австралии. С тех пор прошло уже почти 16 лет и вышла ни одна версия и большое количество обновлений этой платформы. Разработчики создали свой сайт, перевели программу на

более, чем на 100 языков мира. Почему она стала такой популярной?

Популярность можно попробовать объяснить предлагаемыми возможностями MOODLE:

1. Все ресурсы – собраны в единое целое

В системе можно создавать и хранить электронные учебные материалы и задавать последовательность их изучения. Благодаря тому, что доступ к Moodle осуществляется через Интернет или другие сети, студенты не привязаны к конкретному месту и времени, могут двигаться по материалу в собственном темпе из любой части земного шара. Электронный формат позволяет использовать в качестве «учебника» не только текст, но и интерактивные ресурсы любого формата от статьи в Википедии до видеоролика на YouTube. Все материалы курса хранятся в системе, их можно организовать с помощью ярлыков, тегов и гипертекстовых ссылок.

2. Совместное решение учебных задач

Moodle ориентирована на совместную работу. В системе для этого предусмотрена масса инструментов: вики, глоссарий, блоги, форумы, практикумы. При этом обучение можно осуществлять как асинхронно, когда каждый студент изучает материал в собственном темпе, так и в режиме реального времени, организовывая онлайн лекции и семинары. Система поддерживает обмен файлами любых форматов - как между преподавателем и студентом, так и между самими студентами.

3. Преподаватель может быть всегда на связи с обучающимися

В форуме можно проводить обсуждение по группам, оценивать сообщения, прикреплять к ним файлы любых форматов. В личных сообщениях и комментариях – обсудить конкретную проблему с преподавателем лично. В чате обсуждение происходит в режиме реального времени. Рассылки оперативно информируют всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях: не нужно писать каждому студенту о новом задании, группа получит уведомления автоматически.

4. Ход обучения под контролем.

Moodle создает и хранит портфолио каждого учащегося: все сданные им работы, оценки и комментарии преподавателя, сообщения в форуме. Позволяет контролировать «посещаемость» – активность студентов, время их учебной работы в сети. В итоге, преподаватель тратит свое время более эффективно. Он может собирать статистику по студентам: кто что скачал, какие домашние задания сделал, какие оценки по тестам получил. Таким образом, понять, насколько студенты разобрались в теме, и с учетом этого предложить материал для дальнейшего изучения.

5. Разные варианты доступа (администратор, преподаватель, студент)

Обучающиеся - учатся в любое время, в любом месте, в удобном темпе тратят больше времени на глубокое изучение интересных тем, знания лучше усваиваются.

Преподаватели - поддерживают курс в актуальном состоянии, меняют порядок и способ подачи материала в зависимости от работы группы, тратят больше времени на творческую работу и профессиональный рост, потому что рутинные процессы можно доверить СДО, поддерживают обратную связь с учениками, в том числе и после окончания учебы.

Администрация - эффективно распределяет нагрузку на преподавателей, анализирует результаты обучения, снижает затраты на управление учебным процессом.

Другими словами, в MOODLE предусмотрены решения для всех возможных задач управления учебным процессом. Если же готового решения пока нет или оно несовершенно, функционал системы можно легко расширить.

Звучит очень многообещающе, не правда ли?

И с первых попыток работы с MOODLE мы столкнулись с первой проблемой – как выйти на сайт MOODLE. К сожалению АмГУ изменил главную страницу, поэтому нет возможности посмотреть, как эта проблема решена у них. Хотя в 2016 году у них выход на MOODLE был прямо на главной странице университета, что было очень удобно. И тут сразу возникает вопрос – почему они убрали этот выход. Но у нас в нашем вузе нет и не было такой возможности. После того, как мы обратились к Цурикову А. А., мы были зарегистрированы, получили логин и пароль и смогли выходить по ссылке - <http://moodle.technolog.edu.ru/admin/index.php>.

Во время создания базы своих вопросов этот момент не казался сложным и долгим, но когда мы пришли в аудиторию со студентами, это уже было проблемой. Прежде всего потому, что это долго. После того, как мы наконец-то попадаем в MOODLE, мы видим, что все наши тесты, лабораторные работы и олимпиада находятся в самом конце списка курсов. Хотя, например, Олимпиада 2 тур была создана две недели назад. Другими словами, кажется, что у нас нет никакой классификации, ни по факультетам, ни по курсам. Но как выяснилось, классификация по курсам есть, нужно только выбрать КУРСЫ на главной странице. А почему нельзя эту классификацию поместить сразу на главной странице вуза? На данный момент курсов не очень много, а если их будет много, на каждой кафедре по 10-15, а то и больше. Как они будут выглядеть? Таким общим списком?

Учитывая специфику преподавания ИЯ (необходимость прямого общения с обучающимися), наша кафедра использует эту среду только для тестирования. У нас нет теоретических курсов. Поэтому на данном этапе мы создаем тесты для разных факультетов и курсов. Например, итоговые

тесты для студентов 1-2 курса, например, лексико-грамматический тест для 4 факультета, 1 семестр.

Так как ИЯ не мыслим без аудирования, то уже в ОЛИМПИАДУ было решено вставить не только вопросы на множественный выбор или «краткий ответ», но и задания по Listening. И вот тут-то мы и столкнулись с еще одной: необходимость применить вопросы CLOSE type (вложенный ответ), Если по первым двум типам я смогла сама сформировать банк вопросов, то для этого типа пришлось привлекать студентов-магистрантов 4 факультета.

Помимо этого появилась некорректная работа программы: “проигрыватель” открывается на весь экран и нет возможности видеть вопросы на экране. Иногда эта проблема решается сменой браузера, в котором открыта MOODLE.

Возможно, это не самые большие проблемы, но, если мы приводим группу на тестирование, то это проблема. Я не говорю об оснащенности аудиторий соответствующим оборудованием – хотя бы самыми простыми наушниками.

Таким образом, на данном этапе в ходе работы с программой было выявлено несколько проблем.

- 1 Сложный доступ;
2. Одна из самых “безобидных» проблем” – несистематизированная организация курсов всего вуза на главной странице;
3. Возможность работы в MOODLE напрямую зависят от аппаратного и программного обеспечения конкретного компьютера;
4. Все еще не совершенная платформа – с одной стороны, при создании банка вопросов для теста вопрос нужно вписывать не только в специальное поле, но и в поле, где пишется текст задания. Иначе, если текст вопроса вписать только в предлагаемое программой поле, в генерированном тесте появляются только предложения, а текст вопроса отсутствует и испытуемому не понятно, что делать;
5. Пока при обработке результатов не очень удобный интерфейс - сначала пишется имя обучающегося, а потом фамилия. Это не наша русская традиция и таким образом неудобно обрабатывать результаты тестирования. Помимо этого представлены широкие графы для информации, ненужной преподавателю в первую очередь;
6. Не приспособленность программы к особенностям ИЯ;
7. Специальные знания по программированию для создания некоторых вопросов.

Отсюда следует простой вывод – нужны курсы по обучению работы в MOODLE, чтобы использовать все ее возможности. Например, теоретически MOODLE обучаемая и может вести диалог с обучающимся. Для ИЯ это очень актуально, т.к. таким способом мы можем проверить знание лексики по темам учебных курсов.

Таким образом, работа с MOODLE представляет собой сложный процесс и не всегда оправданный, т.к. помимо сложностей, связанных с работой самой платформы, зачастую в вузе возникают локальные проблемы технического характера.

Литература

1. Официальный сайт MOODLE: <https://moodle.org/>
2. <https://opentechnology.ru/products/moodle>

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**Высшее образование в современной информационной культуре: достоинства и
проблемы**

В.Е. Быданов

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Уже более 40 лет человечество вступило в новый исторический период своего существования, связанный с переходом к постиндустриальному обществу основу которого составляет новая информационная революция. Происходят стремительные изменения технологий, которые влекут за собой изменения экономических моделей, социальных институтов, общественных норм. Это влечёт за собой кризис большинства национальных систем образования, проявляющийся в смене как образовательных технологий, так и парадигм управления образованием.

Одна из главных в современной отечественной высшей школе задач – это повышение эффективности высшего образования. Кризисные явления в управлении высшей школой за последние 25 лет сформировались на 3-х уровнях: федеральном – Министерство образования РФ; администрации вузов; личностном – преподавательский корпус современной высшей школы.

Отечественная система высшего образования нуждается в срочном решении, в первую очередь, двух взаимосвязанных проблем:

- 1) необходимо большое количество, более образованного человеческого капитала (при остром финансовом долгосрочном бюджетном дефиците), если Россия желает на равных конкурировать в мире, который всё больше ориентируется на знание;
- 2) отчётливо выявилась проблема в способности системы образования РФ стимулировать социальную мобильность за счёт повышения качества высшего профессионального образования в период растущего

неравенства в ресурсах и возможностях, расширяющего и ускоряющего социально-имущественного расслоения общества.

Эти две проблемы тесно взаимосвязаны, поскольку РФ вряд ли сможет значительно увеличить запас человеческого капитала без расширения сферы высшего образования, чтобы большее количество студентов смогло получить достойное образование, которое подготовило бы их к успешной и плодотворной жизни. Для достижения этих целей необходимо рационализировать издержки, сохранить качество образования, резко понизить бюрократическую составляющую жизни вузов, вернуть действительное и эффективное самоуправление в вузах, а не административно-директивное, качественно повысить профессиональный уровень преподавателей, сделав их работу престижной и достойно оплачиваемой государством и обществом.

На протяжении последних лет постоянно происходит гласное и негласное существенное сокращение государственной поддержки высшего образования в целом (хотя на официальном уровне в отчётах декларируется постоянное увеличение бюджетных средств), что негативно повлияло на все вузы, которые не вошли в первую привилегированную группу, обозначенные Министерством образования РФ. При этом от современной высшей школы требуют перестроить повысить «производительность» и качество образования, т.е. выход продукции на единицу затрат. Поэтому современные вузы в России в целом вынуждены перестраивать весь процесс обучения, чтобы найти более рентабельные способы удовлетворения потребности студентов в образовании. Одним из направлений такой работы с неизбежностью становится развитие и применение различных информационных технологий и интерактивных форм обучения, изменений в методологии и методике обучения.

Радикальные трансформации в развитии социума, как в масштабе человечества, так и в рамках одной страны, всегда воспринимались системой образования как очередной «вызов», на который необходимо своевременно и адекватно отреагировать, иначе система образования не сможет выполнить свою «культурогенную» функцию формирования человека.

Новые средства коммуникации обеспечивают новый уровень взаимодействия субъектов, что приводит к формированию нового типа культуры – информационной культуры или медиакультуры. Термин *медиа* происходит от латинских *medium* (средство, посредник), *media* (средства, посредники) и введен для обозначения массовой культуры (*mass media*), включающей в себя средства массовой коммуникации и средства массовой информации.

Информационные технологии в современной социальной организации общества пронизывают все сферы деятельности, начиная от доминантных (политическая и экономическая системы) и заканчивая опытом повседневной жизни. Отличительной чертой информационного

общества является сетевая логика его структуры. Именно с использованием информационных сетей началось массовое распространение информации, что явилось технической основой для развития телекоммуникаций, образующих современную медиасреду. И если в узком смысле телекоммуникациями принято считать технологические способы передачи информации на большие расстояния для обеспечения дистанционной связи (радио, телевидение, телефон, факс, интернет и т.п.), в более широком смысле они стали пониматься среда коммуникации между людьми, отнюдь не сводящаяся к простой передаче информации, но проявляющая себя как новая реальность человеческого опыта.

В настоящее время в связи с быстрым развитием информационных и коммуникационных технологий возникает необходимость их эффективного использования. Разработчики дистанционного обучения утверждают, что обучающие компьютерные программы являются самым эффективным средством тренировки и совершенствования мыслительных навыков учащихся и способности принимать самостоятельное решение. Еще одно несомненное достоинство применения автоматизированных систем обучения – введение в мыслительные операции новых семиотических средств. Известно, что изобретение технологии письменной речи радикально расширило диапазон навыков мышления и воображения. И, возможно, семиотические средства компьютерных информационных технологий в еще большей мере расширят диапазон средств мышления и воображения, делая их более гибкими и пластичными. Правда, это относится, прежде всего, к обогащению навыков мышления, то есть набору языковых и семиотических привычек интеллектуальной деятельности, а не к «сознанию» как таковому.

Сегодня вряд ли кто станет отрицать, что с помощью компьютера приобретаются и тренируются очень полезные когнитивные и исследовательские навыки мышления: навыки планировать, связывать поставленные задачи с имеющимися средствами (инструкциями выполнения задачи); строить прогнозы возможных результатов; развивать способность к самокоррекции; грамотно анализировать проблемы; осваивать алгоритмические процедуры; прорабатывать детали, и прочее.

Сложно оспорить тот факт, что повсеместная компьютеризация и информатизация общества оказались настолько значительны, что привели к изменению сложившейся системы отношений между людьми, породили новую форму культуры и вызвали новые социальные и этические проблемы. Компьютеры и интернет изменили саму культуру мышления и мировоззрения современного человека. А компьютерная виртуальная реальность занимает определенное место в иерархии ценностей современной культуры и личности.

Одна из самых разительных черт нашего времени, связанная с социальным и нравственным содержанием компьютеризации – это

изменения в общественном разделении труда, в социальной структуре, в мотивационно-потребностной сфере, в культуре и моральном сознании. Будет ли компьютеризация служить приумножению социальных и духовных ценностей или останется лишь средством повышения эффективности, производительности и качества труда, - это центральный вопрос для социально-философского анализа.

Человечество вступило в новый этап развития, принеся новое информационное общество, новую информационную этику и культуру. Взаимодействие двух сторон – человека и компьютера – это взаимодействие противоположных по своей сущности, по способу и целям существования объектов. И эти изменения носят противоречивый характер, что связано, например, с трудностями культурно-психологической адаптации человека к нетрадиционным информационным средствам и технологиям. Проблемы сохранения человеческой личности и определения места человека в современном обществе приобретают особую важность. К тому же, прогресс компьютеризации сопровождается все нарастающим явлением привязанности человека к компьютеру.

В технизированном мире личность зачастую оценивается по ее знаниям и способностям, а применение компьютера усиливает эту тенденцию. Это чревато серьезными нравственными потерями и способствует формированию сугубо рационалистического отношения к человеку.

Интернет сейчас – это всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи данных. Главное информационное достижение глобальной сети – это перевод в цифровую форму гигантских массивов аналоговой информации, накопленной за всю историю человечества. Перенос в сеть научного и культурного достояния человечества, стремительный рост числа электронных изданий и выпусков электронных версий обычных печатных изданий, проведение встреч, конференций и обучение через интернет создают впечатление, что глобальная сеть способна объединить все и всех. Однако у нее есть и другая сторона.

Сейчас многим пользователям, особенно школьникам и студентам, гораздо удобнее отыскивать информацию в глобальной информационной сети, нежели в печатных источниках. Ведь будучи в электронном виде в интернете, огромные объемы информации становятся доступными в любой точке планеты. Особое значение, в этом случае, приобретает проблема качества источников информации.

В идеале развитие глобальных сетей должно удовлетворять потребности человека в оперативном получении полной и достоверной информации любого вида и назначения. Но это касается не только научной информации. Благодаря интернету пользователь действительно получает беспрецедентные возможности доступа к ресурсам библиотек, научных

изданий, а также возможности непосредственного общения с учеными, однако все это относится и к информации других видов. Глобальная сеть создает благоприятные условия не только для распространения информации, но и для распространения дезинформации. Нередко за помещаемую в интернет информацию не несет ответственности ни автор, ни провайдер.

Многие исследователи оценивая образовательную роль русского сектора интернета указывают, что трудно определить, какие из предоставляемых сетью возможностей используются сегодня больше - возможности образования или его имитации. Известно, что в Интернете предлагаются наборы рефератов и дипломов, использующие опубликованные на русском языке источники информации, которых в интернете просто нет. В частности, речь идет об отсутствии обеспечения в интернете такого свойства информации, как надежность. Увеличение объемов информационных ресурсов и легкость доступа к ним не отменяет проблемы семантических и прагматических качеств информации.

В современной реальности, когда любая информация становится доступна в самые короткие сроки, когда объемы информации превышают возможности человека в ее изучении, наступает пресыщение информацией. И самое страшное в этой ситуации, что ценность ее падает, и невозможно отделить важную информацию от ненужной, бесполезной или даже вредной.

Виртуальное общение имеет определенную специфику субъект-субъектных отношений, связанную как с самопрезентацией, так и с восприятием Другого. Важнейшим аспектом общения является презентация себя: своего образа, убеждений, интересов, чувств и т.д. Тенденция создания домашних страниц обусловлена отношением к интернету как месту обитания, которое требует благоустройства согласно его представлениям, стилю жизни, вкусам и т.д.

Интернет, задуманный первоначально как средство коммуникации и получения информации, в итоге стал средой, культивирующей самовыражение, поскольку он предоставляет человеку уникальные возможности для самовыражения, которые отсутствуют в реальном мире. Вопрос о самопрезентации и самоопределении стоит в контексте актуальной сегодня проблемы выявления и оценки возможных психологических последствий информатизации.

Современный уровень виртуального общения из простого написания писем вырос в нечто гораздо большее. Потребность «приобщиться», включиться в виртуальный диалог с другими, стала для многих практически атрибутивной. Это выражается в почти постоянном пребывании людей разного возраста в социальных сетях, многочасовых коммуникациях на игровых порталах, ведении блогов, «живых журналов» и пр. Сегодня многие люди, как известно, проводят в интернете свой досуг. В связи с этим стоит отметить, что для интернета становится обычен

высокий уровень ошибок, для него характерна тенденция к упрощению грамматических правил, отказу от пунктуации и широкого использования аббревиатур. Это все приводит к сознательному коверканью слов.

Совершенно ясно, что виртуальная коммуникация дает современному человеку, однако не следует закрывать глаза на то, что она отнимает. Обязательства, ответственность, сопереживание и глубина присущи реальному общению, а в виртуальном мире глубина заменяется множеством, сопереживание – повышенным вниманием к самому себе, ответственность – развлечением, а обязательства – игрой, свободной от контроля цензуры.

Современные междисциплинарные исследования неопровержимо доказывают, что дети, вырастающие в тесном общении с компьютерами и электронными игрушками, в психологическом, морально-духовном и мировоззренческом плане довольно существенно отличаются как от своих «некомпьютеризованных» сверстников, так и от детей предшествующих поколений. Речь идет не только о навыках владения вычислительной техникой, но об изменениях фундаментальных духовно-культурных структур, понятий и представлений.

За прошедшие десятилетия выросло новое поколение со сниженными ожиданиями того, чем может быть личность и кем способен стать отдельный человек. Новой идеологии современного поколения молодёжи индивидуальной точки зрения отодвинута на второй план. В социальных сетях и таких сервисах, как «Википедия», слишком большое значение уделяется мнению толпы, что снижает значимость индивидуальности в архитектуре общества. Он считает, что современная тенденция развития виртуальных технологий принизила роль обычных людей.

Такие ресурсы как «Википедия» обладают слишком большим влиянием на формирование мнения человека. А ведь «Википедия» на сегодняшний день является открытым онлайн изданием. Это значит, что любой может поучаствовать в ее разработке. Что может нести в себе статья, составленная не специалистами, а любителями? Что может нести в себе информация, представленная неизвестными лицами как факт? ««Истина» теперь то, что таковой считает «Википедия»», указывают многие исследователи.

Главной ошибкой современной цифровой культуры, является то, что она раскалывает сообщество людей настолько мелко, что остаются лишь помехи. В интернет все заботятся о сетевой абстракции больше, чем о реальных людях, входящих в эту сеть, и забывают о том, что сеть сама по себе ничего не значит, значим только сам человек.

Компьютеры и интернет изменили культуру мышления и мировоззрения современного человека. Умело манипулируя общественным мнением, они воздействуют на каждого человека и способствуют унификации массового сознания, массовой культуры.

Глобальная сеть быстро превращается в мощное средство пропаганды. И наряду с неоспоримыми преимуществами, получаемыми благодаря новым компьютерным технологиям, чрезмерный объем поступающей информации создает предпосылки манипулирования общественным мнением, зачастую угрожая сохранению духовных ценностей и этических норм, сложившихся в обществе. В связи с этим помимо актуальности проблемы информационной безопасности возникает современная проблема информационно-социальных систем – обеспечение защиты «от информации».

Взаимодействие в среде виртуальной реальности происходит таким же образом, как и в подлинной реальности - с помощью систем восприятия и передачи информации. Виртуальная реальность задействует работу человеческих органов чувств, и последние десятилетия дали понять, что ее возможности в этой области действительно велики. Кроме того, виртуальная реальность для пользователя - это реальность среди других реальностей и она занимает определенное место в иерархии ценностей современной культуры и личности.

Виртуальная реальность предоставляет человеку отличные возможности для проведения различного рода исследований, в том числе психологического характера. Виртуальная реальность, с ее способностью моделирования любой ситуации, может служить средством приобретения и закрепления жизненных умений, а также навыков общения и жизнедеятельности в социуме. Это может не только повлиять на качественно новое развитие любой производственной, торговой, финансовой и других структур, но и на всю экономику страны в целом.

Основная причина такого оптимистического прогноза использования виртуальной реальности в качестве инструмента исследования состоит в наличии массивов хранящейся в ней информации, а также в возможности манипулирования ее компонентами. И при умелом манипулировании она может стать хорошим помощником для любого человека в области получения профессиональных знаний и улучшения профессиональных навыков.

Однако, насколько реальна виртуальная реальность для пользователя? Насколько четкой сознание видит границу между этими двумя реальностями? Проблема в том, что существует тенденция к ее истиранию, и это создает отличные возможности для манипулирования сознанием и подсознанием человека.

За время, проводимое в виртуальном мире, человек не только не решает важных для себя проблем, но и останавливается в своем духовном развитии, полностью перемещаясь в виртуальный мир, где ощущает себя более комфортно. Все это – стремление ухода от реальности. Современные компьютерные средства вместе с информационными технологиями создают иллюзорный мир, и эта иллюзия реальности очень сильна. Если что-то в «реальной реальности» не устраивает человека - возникает

соблазн ускользнуть туда, где окружающий мир будет строиться по собственному желанию.

В виртуализации образа жизни современного человека происходит его постепенный переход от реальной формы бытия к информационной. Ведь потребность в виртуальной коммуникации из модной привычки или удобной формы дистанционной передачи эмоций и новостей способна перерасти в некую форму зависимости, постоянного желания находиться в потоке передаваемой и получаемой информации. С развитием технологий систем виртуальной реальности, растет и число людей, увлекающихся этим явлением.

Не исключено, что сетевое сообщество выработает определенные формы контроля за движением информации в глобальных сетях и определит место человека в информационном пространстве. Однако социальные проблемы повсеместной информатизации не сводятся лишь к юридическим или техническим вопросам. Они возникают в определенном культурном контексте и имеют непосредственное отношение к системам ценностей. Информационно-психологическая безопасность субъекта зависит в значительной степени от него самого, его способности к самостоятельному, осознанному выбору информации, отсутствию установок на подражательство, сопротивляемость манипулятивным информационным воздействиям. Главное остается за нравственным развитием человека.

В таком случае становится очевидно, что повышение духовного, нравственного и культурного уровня человека может оказаться если не решением, то хотя бы методом борьбы с возникающими в современном обществе социальными проблемами информатизации. В связи с этим важнейшую роль начинает играть образование на всех уровнях социализации человека.

На формирование личности в целом, на возможность ориентироваться в мире и в смысле всего происходящего в первую очередь оказывают существенное влияние гуманитарные знания. Именно гуманитарные науки вносят огромный вклад в культурное и нравственное развитие студентов и оказывают большое влияние на формирование их мировоззрения. Гуманитарный подход, способствует сохранению уникальности и незаурядности. Он учит человека мыслить нестандартно, уметь донести свои мысли и идеи до окружающих; учит принятию и осмыслению своего места в мире и в целом способствует гармоничному развитию личности.

Особую актуальность описанные социальные проблемы приобретают в технических ВУЗах, где доля гуманитарных дисциплин значительно снижена по сравнению со всеми остальными.

Получается, что научно-технический прогресс только усилил значимость и актуальность гуманитарного образования, которое стало неотъемлемой частью современной образовательной системы, ведь оно формирует ценностные ориентиры и жизненные позиции студентов.

Возможно, именно в этой области и лежит основной путь к решению проблем повсеместной информатизации и компьютеризации общества.

«Обратная связь» как инструмент оценки эффективности вуза

О. В. Васина, С. П. Ежов

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

«Какой бы хорошей ни была стратегия,
время от времени нужно смотреть на результат».

У. Черчилль

В феврале 2018 года в Нью-Дели, Индия, прошел международный семинар, посвященный качеству и эффективности в области высшего образования. В работе этого семинара приняло участие 150 представителей из 13 стран: России, США, Франции, Великобритании, Индии и др. А также международные организации — ЮНЕСКО и Всемирный банк. В ходе обсуждения заявленных проблем особо отмечалась растущая потребность в разнообразных инструментах оценки эффективности и качества высшего образования.

Для акцентуации значимости обратной связи в сфере образования приведем классическую системную модель американского политолога и социолога Дэвида Истона, согласно которой любая общественная система должна взаимодействовать с окружающей средой, вырабатывая ответные реакции на поступающие импульсы. В качестве границ системы Д. Истон определяет «вход», где есть два основных элемента: требования и поддержка, и «выход» с элементами в виде определенных практических действий. Требования также делятся на внешние, идущие от среды, и внутренние, идущие от самой системы. К требованиям в образовательной системе можно отнести, например, прямое выражение обиды или недовольство студентов конкретными действиями преподавателей или сотрудников деканата. Отсюда возникает требование устранения негативных тенденций руководством института. Д. Истон выделяет три основных вида требований: 1) распределительные требования (распределение благ и услуг); 2) регулировочные требования (регулирования поведения); 3) коммуникативные требования (в сфере коммуникации и информации).

Помимо требований для эффективного и стабильного функционирования системы также необходима поддержка, предполагающая лояльное отношение со стороны общества или определенной социальной группы (например, студентов). В образовательном процессе это может быть материальная поддержка, такая как материальная помощь, повышенная стипендия, премия и т.д.; оказание услуг системе, например, волонтерство, кураторство либо выполнение общественных работ; соблюдение директив, приказов; активное участие в

жизни института; внимание и уважительное отношение к официальной информации руководства института. В качестве объекта поддержки может выступать определенная группа людей, связанных друг с другом в одной структуре, благодаря разделению деятельности; «режим», основными компонентами которого считаются нормы и ценности; и т.н. «правление», т.е. люди, участвующие в ежедневных делах системы и признанные большинством ответственными за свою деятельность. Итак, система, по мнению Истона, — это средства, с помощью которых «ввод» (требования и поддержка) превращается в «вывод» (решения и действия) и с помощью которых обеспечивается мобилизация общественных ресурсов на достижение целей и координацию усилий в выполнении поставленных задач. Таким образом, получается замкнутый цикл, где обратная связь является главным механизмом устранения напряженности, но выполняет эту функцию лишь благодаря способности руководства реагировать на поступающие в систему импульсы. Если же руководство озабочено лишь достижением собственных требований и целей, то ее решения и действия вряд ли найдут поддержку. Система должна быть адаптательна, динамична и чутка к поступающей обратной связи для того, чтобы справляться с напряженностью, стрессами и быть эффективной.

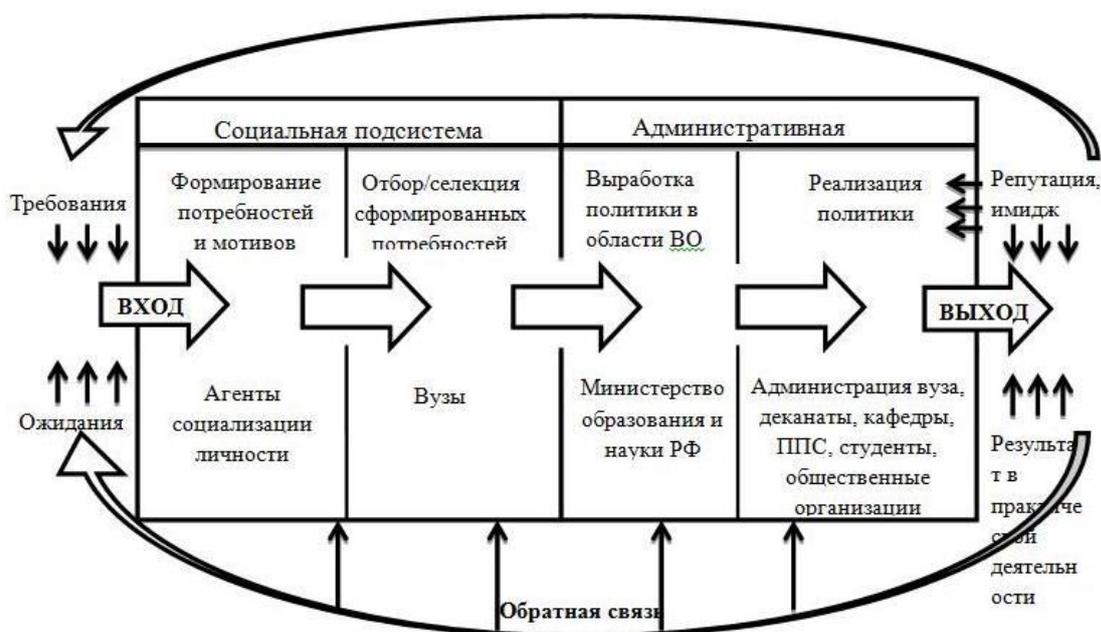


Рис – Модель системы образования

Анкетный опрос студентов, который систематически проводит кафедра социологии Технологического института, как раз и является одним из таких инструментов, позволяющих получить «обратную связь», без реагирования на которую любая социальная система обречена. И, наоборот, как было показано ранее на примере модели Истона, способность учитывать импульсы «обратной связи» является гарантией поддержания стабильности и инновационного развития.

Чаще всего в наших исследованиях отбор респондентов в выборочную совокупность проводится методом квотно-случайной выборки по следующим параметрам: пол, возраст, статус студента очной (либо заочной) формы обучения, бюджетная либо контрактная основа, курс, направление или специальность, город (страна) проживания. Респонденты, обладающие такими свойствами, отбираются в количестве, пропорциональном их доле в совокупности.

Таким образом, исследования кафедры социологии основываются на выборке квотной, половозрастной, контролируемой по признаку статуса студента СПбГТИ(ТУ) и месту проживания. Именно так обеспечивается **репрезентативность выборки**, т.е. ее свойство отражать все основные характеристики генеральной совокупности. Перед проведением исследования в обязательном порядке собирается информация со всех деканатов о половозрастном составе интересующей группы обучающихся. В результате полученные в ходе исследования данные возможно распространять на всю генеральную совокупность, т.е. на всех студентов СПбГТИ(ТУ) (либо на целевую исследуемую группу). В социологии не является значимым объем выборки, важен **метод построения**. Мы можем провести исследование в 5 тысяч человек, но данные будут недостоверны, т.к. репрезентативность не была обеспечена и ошибка выборки слишком велика (доверительный интервал менее 95%, т.е. допустимое отклонение выборки от генеральной совокупности более 5%). Более того, сплошные исследования весьма трудоемки, дорогостоящи и длительны по времени. В социологии есть аллегория: «чтобы узнать, вкусен ли суп, необязательно съесть всю кастрюлю».

Научный характер социологические исследования приобрели в 1936 году, когда Дж. Гэллуп создал репрезентативную выборку из двух тысяч американцев и посрамил «Литературный журнал», разославший около двух миллионов анкет по поводу предстоящих президентских выборов в США.

Сегодня общероссийская выборка таких авторитетных институтов, изучающих общественное мнение в России, как ВЦИОМ, ФОМ, Левада-Центр составляет от 2 тысяч до 2,5 тысяч респондентов (и полученные данные распространяются **на всех россиян**). Самая крупная выборка у института социологии РАН. Она доходит до 3,5 тысяч. Таким образом в социологических исследованиях нет понятия «маленькая выборка».

Мониторинг в образовании – это система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления, которая позволяет судить о состоянии объекта в любой момент времени и может обеспечить повышение его качества. Таким образом, основной целью проведения социологических опросов студентов является сбор и анализ информации о некоторых аспектах качества образования в СПбГТИ(ТУ) в аспекте применения полученных

данных в разработке программ адаптации обучающихся. Почему же именно анкетирование? Такой опрос является анонимным, и респонденты более охотно отвечают на представленные в анкете вопросы. Также он является массовым, что позволяет получить большое количество информации, исследовав значительную часть генеральной совокупности.

Чаще всего в исследованиях мы обращаем внимание на студентов 1 курса, хотя в ближайшем будущем планируются опросы всех курсов обучения вместе с преподавателями института. В текущий момент также активно идет анкетирование первокурсников с помощью сервиса webanketa.com, который предоставляет удобный способ формирования полноценной анкеты для социологического исследования и первичной обработки данных. Онлайн анкетирование тоже имеет ряд преимуществ: ссылку на анкету удобно отправлять определенной группе людей; студенты комфортнее себя ощущают при общении в сети; анкета анонимна, респондент не видит реакцию со стороны опрашивающих; анкету можно заполнить в любое удобное для респондента время и в любом удобном месте. Повторное заполнение анкеты с одного и того же гаджета исключается, т.к. на сервисе webanketa.com устанавливается требование заполнения только один раз с одного IP адреса.

Согласно нашей основной гипотезе именно первокурсники сталкиваются с наибольшими проблемами адаптации к новым условиям обучения в стенах института: это и новое окружение молодых людей, и новые требования к процессу обучения, и зачастую новые условия проживания. Главной исследовательской задачей здесь ставится вскрытие основных «болезненных точек» адаптации студентов, которые еще только вчера были школьниками, что является, с нашей точки зрения, чрезвычайно важной и актуальной темой и для других ВУЗов при работе над программами адаптации первокурсников.

Первый курс, бесспорно, является наиболее уязвимым с точки зрения приспособления к новой форме обучения, и здесь крайне важно выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты, бывшие еще вчера школьниками. Под адаптацией понимается способность студента приспособиться к требованиям среды (в данном случае – высшей школы) без ощущения внутреннего дискомфорта и конфликта с этой средой.

Так, согласно полученным результатам в ходе исследования в апреле-мае текущего года, половина студентов 1 курса ощущает снижение своей успеваемости по сравнению со средним образовательным учреждением в основном по причине отсутствия мотивации и интереса к изучаемым предметам.

Интересно, что в ответах на вопрос «Какая сфера учебного процесса вызывает у Вас наибольшее недовольство?» лидером является программа обучения, в то время как наибольшее удовлетворение вызывает психологический климат в группе.

Также довольно тревожным сигналом является то, что практически половина респондентов имеют довольно смутное представление о выбранной профессии, хотя и надеются, что оно прояснится в начале практической деятельности.

Радует то, что подавляющей части опрошенных студентов нравится учиться в нашем институте, и в целом они довольны работой преподавателей, причем некоторые педагоги вызывают у абсолютного большинства респондентов восхищение и желание изучать предмет (в частности, преподаватели неорганической химии, истории, русского языка, инженерного проектирования, философии и некоторых других).

Также стоит отметить активную студенческую жизнь (подавляющее большинство респондентов удовлетворены студенческой жизнью), половина опрошенных студентов уже успели поучаствовать в общеинститутском или общефакультетском мероприятии за время своего обучения в Техноложке. Это и День Первокурсника, Кубок Первокурсника, Театральная пьеса, «Твоя сцена», «Завоеватели Техноложки», Студенческий исторический бал, научные конференции, Спартакиада, концерт "Эдельвейса", Ночь первокурсника, новогодняя вечеринка, Соревнования по баскетболу между вузами СПб, День Донора СПбГТИ, «Мафия», настольные игры, «КВН», «Что? Где? Когда?», Ночь кино, экскурсия на завод "Балтика", Межфакультетский турнир по волейболу, Театральный кружок, «Форд-Боярд», «Формула любви», субботник, Пейнтбол, «Мазепарк», «Вени, Види, Вичи» и даже выезд на каток. Все это свидетельствует о существенной включенности студентов в жизнь «Техноложки» и в принципе успешной социализации. Однако согласно экспресс-опросу, проведенному в ходе занятий по социологии среди студентов 2-го курса 1-го факультета 10 апреля 2018 года, институт играет далеко не значимую роль в формировании студента как личности. Так, участникам опроса было предложено проранжировать наиболее важные для них агенты социализации: семья, школа, вуз, интернет, телевидение, радио, книги, референтные группы (друзья и другие значимые люди) и иное (см. Таблицу). Результаты опроса показали, что институту образования студенты отводят лишь 9,5% в иерархии значимых для них агентов. Получается, ВУЗ становится по степени вклада в формирование студента как личности на одну ступень с книгой...

Таблица Основные агенты социализации студентов Техноложки (1-й факультет, 2-й курс), в %

№ анкет ы	Семья	Школа	ВУЗ	Интернет	Телевидение, радио	Книги	Референтные группы	Иное
1	25	15		10	1	9	20	4
2	60	9	6	15	2	8	-	-
3	58	15	2	7	2	5	3	8(хобби)
4	50	15	5	9	1	10	5	5

5	30	15	15	2	1	7	30	0
6	65	5	5	5	3	10	7	-
7	70	5	5	-	5	5	-	10(спорт)
8	60	15	10	5	5	5	-	-
9	25	20	15	20	2	15	3	-
10	50	15	-	30	2	-	3	-
11	25	10	5	30	5	10	10	5
12	60	10	10	5	3	2	5	5
13	40	15	20	10	-	5	10	
14	30	-	10	3	-	30	27	-
15	25	10	5	25	2	8	15	10
16	25	5	5	25	2	13	15	10
17	20	10	10	30	5	25	10	-
18	15	15	40	5	5	5	10	5
19	25	45	15	10	2	1	-	2
20	60	10	15	-	-	15	-	-
21	50	7	7	10	10	13	1	2
22	70	10	7	3	3	5	1	1
23	60	2	10	-	-	1	25	2
24	30	10	10	20	5	10	5	10
25	10	20	10	20	10	15	-	15
26	20	10	1	1	30	20	1	17
27	30	15	15	15	5	5	10	5
28	20	45	8	10	2	10	5	-
29	50	15	5	7	1	10	2	10
30	40	2	15	10	3	30	-	-
31	60	10	2	10	-	5	5	8
32	50	10	10	5	-	5	15	5
33	40	40	1	10	-	5	2	2
34	50	10	10	5	5	10	7	3
35	50	20	4	10	1	1	10	4
36	50	20	5	5	1	1	10	8
37	40	10	10	15	5	15	3	2
38	-	30	10	30	-	20	10	-
39	40	10	5	30	5	10	-	-
40	30	15	10	30	5	10	-	-
41	60	10	10	3	-	7	5	5
42	50	20	10	5	5	5	3	2
43	50	5	20	7	3	9	2	4
44	60	10	20	0,25	3	3	1,75	2
45	45	5	10	10	5	10	5	10
46	30	20	10	15	5	10	-	10
47	30	5	5	15	-	27	-	18
48	40	-	5	10	-	10	15	20
100%	41,1	13,4	9,5	11,6	3,3	9,8	6,6	4,7

26 апреля 2018 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого состоялся XI Съезд Российского Союза ректоров с участием президента РФ В.В. Путина и более 500 ректоров отечественных и зарубежных вузов. Участники съезда обсуждали глобальные вопросы развития единого российского образовательного пространства, построения стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, взаимодействия университетов со школами, а также международные аспекты деятельности российских университетов. Однако совершенно не было уделено внимания проблеме, требующей скорейшего разрешения, обнажившейся в ходе наших исследований, а именно, то, что реализация Болонского процесса в технологических институтах приводит к узкопрофильной подготовке студентов. В результате снижается роль вуза как **важного агента социализации личности студента**. Жалкие часы по социологии, которая выполняет функцию социализации, и фактическое изъятие из учебного процесса политологии с функцией политической социализации этому способствуют. Нельзя подготовить **специалиста**, но потерять **гражданина**.

**Повышение уровня «практических знаний» при освоении
дисциплины «физическая культура» в подготовке будущего
специалиста к профессиональной деятельности**

Ю.И. Гришина

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Физическая культура выступает как составная часть общей и профессиональной культуры человека, как важнейшая качественная динамическая характеристика его личностного развития, как фундаментальная ценность, определяющая начало его социокультурного бытия, способ и меру реализации сущностных сил и способностей.

В высших учебных заведениях «физическая культура» представлена как обязательная учебная дисциплина гуманитарного образовательного цикла и важнейшая составляющая целостного развития личности и направлена на достижение психофизической

Как важнейший базовый компонент формирования общей культуры студентов, физическая культура своими формами и методами призвана способствовать гармонизации телесного и духовного единства личности, укреплению здоровья, повышению физической и умственной работоспособности человека.

Цель и задачи системы физического образования и воспитания, средства, принципы, методы и формы организации занятий физической культурой и спортом направлены на постоянное развитие человека и общества. Предназначение всей совокупности компонентов системы —

всемерное содействие формированию человека с гармоничным развитием физических и духовных сил человека на основе всестороннего развития его личностных способностей в процессе физкультурной деятельности как основы формирования физической культуры человека.

Знание — один из компонентов физической культуры личности. Теоретические знания сообщаются студентам в форме лекций, бесед, а также путем самостоятельного изучения студентами учебной и специальной литературы. Таким образом, освоение дисциплины «физическая культура» предполагает определенный минимум «базовых» знаний в области физической культуры, овладение средствами и методами тренировки для физического самовоспитания, выбора режимов целесообразной двигательной активности, приобретение практического опыта физического самосовершенствования.

Процесс формирования прикладных знаний включает овладение студентами знаниями о рациональном использовании средств физической культуры и спорта в режиме труда и отдыха в целях борьбы с производственным утомлением и профессиональными вредностями. А также овладение основными положениями организации и проведения оздоровительной, физкультурной и спортивно-массовой работы, необходимых будущему руководителю производственного коллектива.

Приобщение студентов к физической культуре во многом зависит от степени осознания им и тех общекультурных и личностных ценностей, которые она дает занимающимся. Основная задача теоретического курса по дисциплине «физическая культура» состоит в формировании у студентов позитивного отношения к физической культуре как осознанной необходимости к регулярным занятиям физическими упражнениями не только в период обучения в вузе, но и в последующей трудовой деятельности, формированию личности человека.

Программа по физическому воспитанию ориентирована на логический переход физической, учебно-тренировочной практики в устойчивый процесс физического самовоспитания и самосовершенствования, формирования положительной мотивации к физической культуре. В связи с этим в теоретическом курсе решается еще одна приоритетная задача формирования ценности здоровья и здорового образа жизни.

Таким образом, теоретический курс по физической культуре помогает студентам осознать здоровье как ценность и дает возможность ознакомить студентов с факторами, влияющими на формирование и поддержание здоровья, с биологическими основами жизнедеятельности организма и существующими системами оздоровления.

Овладение теоретическими основами физического воспитания в сочетании с практическими навыками самостоятельного выполнения физических упражнений позволяет более эффективно использовать их на протяжении всей жизни. В данном случае мы говорим о степени

«практического знания», которым человек обладает. Это означает, что нужно владеть не просто информацией, а иметь точные знания того — как это делать.

Основными задачами физического воспитания студентов является: формирование осознанного отношения к физической культуре как ценности, приобретение личного опыта творческого использования средств и методов физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, жизненных и профессиональных целей.

Студенты в процессе освоения дисциплины познают методические основы физического воспитания, принципы и правила оздоровительной тренировки, закономерности функционирования организма и влияние на него разнообразных тренировочных средств.

В результате освоения дисциплины «Физическая культура» студент также должен уметь использовать физические упражнения для повышения профессионально-прикладных качеств по своей специальности, владеть методикой применения средств физической культуры для поддержания работоспособности в профессиональной деятельности.

Коммуникативная компетенция педагога как необходимое условие повышения качества преподавания гуманитарных и социальных дисциплин в техническом ВУЗе

С.В. Карпунин

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Преподавание гуманитарных и социальных дисциплин в техническом ВУЗе отличается своей специфичностью, и качество полученных знаний студентами в значительной степени зависит от уровня коммуникативной компетенции самого педагога.

Следует заметить, что выделяют два понятия — «компетенция» и «компетентность», которые взаимосвязаны.

Компетенция — общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, которые приобретены благодаря обучению (область знаний).

Компетентность — уровень умений личности, отражающий степень соответствия определенной компетенции (области знаний), позволяющий действовать конструктивно в изменяющихся условиях.

Понятие «компетенция» сужается до круга должностных (функциональных) полномочий, а «компетентность» — некая личностная характеристика, отражающая осведомленность, авторитетность.

В мировой образовательной практике понятие *компетентности* выступает в качестве центрального, своего рода "узлового" понятия – "ибо компетентность:

- во-первых, объединяет в себе интеллектуальную и навыковую составляющую образования;

- во-вторых, в понятии компетентности заложена идеология интерпретации содержания образования, формируемого "от результата" ("стандарт на выходе");

- в третьих, ключевая компетентность обладает интегративной природой, ибо вбирает в себя ряд однородных или близкородственных умений и знаний, относящихся к широким сферам культуры и деятельности.

Не следует противопоставлять компетентности знаниям, умениям и навыкам.

Являясь более широким понятием, *компетентность* включает в себя:

- когнитивную и операционально-технологическую составляющие;
- мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие;
- результаты обучения (знания и умения);
- систему ценностных ориентаций.

Экспертный анализ позволил определить следующие характерные признаки профессиональных компетентностей:

а) *многофункциональность* (овладение ими позволяет решить различные проблемы в повседневной, профессиональной или социальной жизни);

б) *принадлежность к метаобразовательной области* (они надпредметны, междисциплинарны и применимы в самых разных ситуациях);

в) *интеллектуальность* (они требуют абстрактного мышления, саморефлексии, самоидентификации, самооценки и др.);

г) *многомерность* (они включают различные умственные процессы: аналитические, коммуникативные, "ноу-хау", здравый смысл и др.).

И вместе с тем, следуя логике заявленной темы, хотелось бы заметить, что в научно-педагогической литературе наиболее распространенным считается понимание ***коммуникативной компетенции педагога как интегративного качества личности, предусматривающего ценностное отношение педагога к процессу общения, знания и навыки, необходимые для осознанного эффективного социального взаимодействия (при сохранении индивидуальности каждого элемента социума) с целью передачи, взаимообмена информацией, установления контактов, управления ситуацией с помощью вербальных и невербальных средств.***

То есть, *сущность коммуникативной компетенции* состоит в системных изменениях знаний и умений педагога, направленных на поиск наиболее эффективных способов решения жизненных ситуаций, реализуя приемы, направленные на осуществление неразрушающего взаимодействия между педагогом и обучающимся.

Структура коммуникативной компетенции в научной литературе рассматривается по-разному. В частности:

Н. Гез в структуре коммуникативной компетенции выделяет следующие составляющие:

- *вербально-коммуникативная* (способность обрабатывать, группировать, запоминать и в случае необходимости вспоминать знания, фактические данные, применяя языковые обозначения);
- *лингвистическая* (способность понимать, производить неограниченное количество предложений с помощью усвоенных языковых знаков и правил их сочетания);
- *вербально-когнитивная* (способность принимать во внимание при речевом общении контекстуальную уместность в употреблении языковых единиц для реализации когнитивной и коммуникативной функций);
- *метакоммуникативная* (способность владеть понятийным аппаратом, необходимым для анализа и оценки средств речевого общения) [1].

По мнению ряда других авторов коммуникативная компетенция педагога, определяется основными составляющими:

- *мотивационно-ценностной* (готовность педагога к профессиональному совершенствованию, потребность в профессиональном росте, стремление к саморазвитию и самореализации);
- *когнитивной* (что специалист знает по данному вопросу);
- *операциональной* (как специалист реализует свои знания на практике);
- *позиционно-ценностной* (как специалист относится к данной сфере своей деятельности).

Не меньший интерес вызывает точка зрения на структуру коммуникативной компетенции, где она представляется в виде:

- *коммуникативных знаний* (обобщенный опыт человечества, отражение в сознании людей коммуникативных ситуаций в их причинно-следственных связях);
- *коммуникативных умений* (комплекс действий, основанных на высокой теоретической и практической подготовленности личности и позволяющих ей творчески использовать коммуникативные знания);
- *коммуникативных навыков* (автоматизированные компоненты сознательных действий, способствующих быстрому и точному отражению коммуникативных ситуаций).

В наиболее обобщенном виде подробная **структура коммуникативной компетенции педагога** представляется следующим образом:

Гносеологический компонент – это знание содержания решаемых задач, поиск и взаимообмен информацией, принятие решений.

Гносеологический компонент включает в себя:

- знание способов и приемов совершенствования навыков педагогического общения;
- знание приемов психологического и педагогического воздействия;

- знание возрастных и индивидуальных особенностей детей, в том числе и психологических;
- знание тенденций развития современного общества.

Аксиологический компонент – это ценности и ценностные ориентации, мотивы профессиональной деятельности, готовность к действиям, способность к самообразованию.

Аксиологический компонент включает в себя:

- понимание педагогом нравственных, моральных, позиций каждого участника образовательного процесса и уважительное к ним отношение;
- распространение положительного опыта, реализация педагогом в своей практике инноваций;
- мотивация педагога.

Праксиологический компонент – это умения, навыки, действия, опыт.

Праксиологический компонент включает в себя:

- умение педагога видеть план развития событий, прогнозируя и воздействуя на участников общения, достижение поставленной цели, наличие альтернативных предложений;
- умение педагога слушать, знание и успешная реализация приемов, направленных на неразрушающее взаимодействие [2].

Все составляющие коммуникативной компетентности взаимосвязаны. Высокий уровень коммуникативной компетентности педагога предполагает всестороннее развитие всех ее компонентов, а виртуозное владение и применение коммуникационных техник позволят добиться повышения качества преподавания гуманитарных и социальных дисциплин в техническом ВУЗе.

Литература:

1. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учебное пособие для студентов линг. ун-тов и фак. ин яз. высш. Пед. учеб. заведений / Н.Д Гальскова, Н.И. Гез. – 5-е изд., стереоп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.
2. Ротова Н.А. Коммуникативная компетенция педагога начального общего образования в процессе повышения квалификации // Современная педагогика. 2014. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2014/07/2523>.

Преподавание истории при реализации образовательных программ технической направленности

А. Б. Гуркин, К. Н. Скворцов

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Проблема современных подходов к оценке качества профессионального образования неразрывно связана с проблемой образования в целом. Вступление развитых индустриальных стран в постиндустриальную эпоху вызвало ускорение динамики развития человеческого общества и потребовало пересмотра многих его составляющих, не соответствующих требованиям времени. Это в значительной степени коснулось и образовательной системы, которая нуждалась в серьезной модернизации. Однако каким должно быть образование в условиях постиндустриального общества, ясности не было. По мере обострения образовательной проблемы появились высказывания о «кризисе образования» и в 60-е годы прошлого столетия началось обсуждение этого масштабного кризиса.

К данному периоду, в частности, относится книга Филиппа Кумбса «Кризис образования в современном мире». В ней ученый писал, что с 40-х годов XX в. существующие образовательные системы начали отставать от научно-технического прогресса, от быстро меняющихся условий жизни общества и его ценностных ориентиров [1, с. 10]. Поэтому традиционные формы образования должны подвергнуться пересмотру и перестройке. Однако обозначенный Кумбсом круг проблем не нашел разрешения в последующие десятилетия.

Это дало основание авторам, занимающимся данной темой, констатировать затяжную природу негативных явлений: «Современный кризис образования вместо ожидаемого перелома в его течении и наступления устойчивого благополучного состояния все более приобретает хронический характер» [2, с. 250]. Некоторые исследователи даже полагают, что «продолжительность кризиса является ничем иным, как новым состоянием образования» [3].

Рассматривая проблему образования на современном этапе, следует также учитывать то, что в постиндустриальном обществе сформировалась так называемая кофигуративная культура, которая оказала весьма значительное влияние на его дальнейшее развитие. Формирование, а затем и доминирование подобного типа культуры связано с тем, что в обществе «происходят перемены, делающие опыт прошлых поколений непригодным для организации жизни в изменившихся условиях. В такой ситуации и старшим, и младшим приходится приспосабливаться к новой ситуации, на собственном опыте вырабатывая другие, отличные от прежних стили жизни и способы деятельности» [4, с. 669].

Кофигуративный тип культуры сформировался и в нашей стране, чему способствовал резкий и конфликтный переход от социалистического строя к рыночной экономике. Естественно, это не могло не отразиться как на системе образования, так и на оценках его качества. Начались поиски новой образовательной модели, которые происходили в условиях экстремальных «лихих девяностых годов». Экономический коллапс, поразивший страну после распада Советского Союза, нанес ощутимый удар по всем сферам жизни общества.

На этом безрадостном фоне началось осуществление реформ, направленных на модернизацию российской высшей школы. Они приняли затяжной характер и не прекращаются по сей день. При этом сам ход радикального реформирования системы образования вызывает немало нареканий. «Процесс преобразований происходит, в основном, с помощью административных методов, без должного учета мнений рядовых членов образовательных структур. Известно, что любые инновации должны быть не только хорошо продуманы по своему содержанию, но и обеспечиваться информационной подготовкой для их позитивного восприятия со стороны индивидов, которых касаются эти инновации. Это азбука инновационного менеджмента. Однако, по большому счету, данные условия не соблюдаются, что и вызывает в обществе не только непонимание действий реформаторов, но и их неприятие» [5, с. 283]. Действительно, проводимое реформирование зачастую страдает бюрократизмом – внедряемые «сверху» новации не способствуют улучшению качества образования, а лишь плодят множество ненужных бумаг, мешающих осуществлению учебного процесса в вузах. Хочется надеяться, что декларируемое в мае 2018 г. разделение Минобрнауки России на две структуры: Министерство просвещения и Министерство высшего образования и науки, ослабит бюрократическое давление на высшую школу, и реформы пойдут в нужном русле.

Пока же результаты преобразований можно охарактеризовать так – старая советская система вузовского образования уже разрушена, а новая еще не создана, причем рассчитывать на ее скорое становление не приходится. Этот внутренний российский кризис накладывается на упоминавшееся выше кризисное состояние мировых образовательных систем, что, безусловно, усугубляет ситуацию.

Особое место в реформировании отечественной образовательной системы занял вопрос о гуманитарных дисциплинах: какую роль они должны играть в образовательном процессе и могут ли выполнять воспитательные функции? Ликвидация СССР и последующее создание новой государственности сопровождалось переосмыслением многих духовных ценностей и принципов, присущих советскому обществу. Крушение идеологических установок привело к разочарованию, распространению нигилистических настроений, апатии, падению нравственности и культуры. На этом фоне стали раздаваться голоса о

ненужности преподавания гуманитарных дисциплин, прежде всего – истории, и об исключении их из учебных программ технических вузов. Высказывались также мнения о том, что история должна носить характер исключительно научной дисциплины, поскольку придание ей воспитательных функций может привести к идеологизации и к повторению печального опыта преподавания истории КПСС.

На наш взгляд, оба эти суждения не только совершенно неправильны, но и крайне опасны. Нет никаких сомнений, что основной задачей современной высшей школы является подготовка выпускников, обладающих качествами, выдвигаемыми постиндустриальным, информационным обществом. Такая подготовка подразумевает наличие у выпускника высокого уровня профессионализма. При этом следует понимать, что само понятие «профессионализм» не означает только усвоение суммы специфических знаний по узкой специальности. Процесс обучения должен строиться гораздо шире, чтобы сформировать у студентов общую гуманитарную культуру, позволяющую им преодолеть узкий горизонт профессиональных представлений, сделать верный анализ наблюдаемых в нашей стране и за рубежом общественных явлений, оценить сложность и многообразие социокультурных факторов, детерминирующих человеческую деятельность в различных сферах жизни, создаст условия для скорейшей социализации личности обучаемого и поможет ему в профессиональном становлении [6, с. 224-225].

Поэтому большую роль в подготовке выпускников высшей школы должны играть предметы гуманитарного цикла. История является важнейшим из них. В частности, в силу того, что «...сегодня историческое образование (наряду с гуманитарным образованием в целом) выполняет базовую функцию – формирует Soft Skills – навыки, способствующие личному развитию (коммуникация, критическое мышление, умение работать в команде, социальная ответственность, солидарность и т.д.)» [7, с. 64-65].

И конечно же, процесс обучения в техническом вузе должен быть неотделим от процесса воспитания студенческой молодежи, поскольку, как отмечал выдающийся русский мыслитель И.А. Ильин: «Образование без воспитания не формирует человека, а разнуздывает и портит его, ибо оно дает в его распоряжение жизненно выгодные возможности, технические умения, которыми он – бездуховный, бессовестный и бесхарактерный – начинает злоупотреблять» [8, с. 178]. История, традиционно являясь важнейшим фактором формирования самосознания людей, занимает одну из ключевых позиций в воспитательной работе со студентами.

В заключение подчеркнем, что умелое сочетание учебной и воспитательной работы при преподавании истории в техническом вузе способствует профессиональному становлению студентов и позволяет сформировать у них качества гражданина и патриота своей страны, занимающего активную жизненную позицию и умеющего разбираться в

меняющейся политической обстановке благодаря приобретенному за годы обучения высокому уровню правовой и политической культуры. Оно также способствует выработке глубокого, исторически обусловленного понимания современности, помогающего преодолеть влияние как предрассудков и стереотипов обыденного сознания, так и различных политтехнологий, зачастую направленных на разрушение и подрыв стабильности общества.

Литература

1. Кумбс, Ф.Г. Кризис образования в современном мире. Системный анализ / Ф.Г. Кумбс. – М.: Прогресс, 1970.
2. Севенюк, С.А. Парадигмальные подходы к ценностям образования в социальной практике / С.А. Севенюк // Высшее гуманитарное образование XXI века: проблемы и перспективы. Материалы восьмой международной научно-практической конференции. – Самара: ПГСГА, 2013. – С. 250-254.
3. Ильин, Г.П. Образование после образования (от педагогической парадигмы к образовательной) / Г.П. Ильин. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.znanie.org/jornal/n1/st_obraz_posle_obraz.html (Дата обращения 10.05.2018).
4. Кармин, А.С. Культурология / А.С. Кармин. – СПб.: Лань, 2003.
5. Ярушкин, Н.Н. Процессы саморегулирования в коллективах системы образования / Н.Н. Ярушкин, Н.Н. Сатонина. // Высшее гуманитарное образование XXI века: проблемы и перспективы. Материалы восьмой международной научно-практической конференции. – Самара: ПГСГА, 2013. – С. 283-289.
6. Гуркин, А.Б. Роль преподавания истории в патриотическом воспитании студентов технических вузов / А.Б. Гуркин, К.Н. Скворцов // Патриотизм как идеология возрождения России: материалы Всероссийской научно-практической конференции / Под ред. И.Ю. Лапиной, С.Ю. Каргапольцева. – СПб.: СПбГАСУ, 2014. – С. 224-230.
7. Плева, И.Р. Взаимосвязь исторического и технического образования с СГТУ имени Гагарина Ю.А. / И.Р. Плева // Материалы Первого Всероссийского съезда преподавателей истории в вузах России. – М.: Наука, 2017. – С.63-77.
8. Ильин И.А. О воспитании в грядущей России / И.А. Ильин // Собрание сочинений: В 10 тт.: Т. 2. Кн. 2. – М.: Русская книга, 1993.

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Современные подходы к усилению практико-ориентированной подготовки специалистов в области технологии электрохимических производств

Д.В. Агафонов, Ю.И. Шляго

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Одним из перспективных направлений инфраструктурного обеспечения практико-ориентированной подготовки кадров является создание Учебных Центров высокотехнологичных предприятий в составе СПбГТИ(ТУ) (далее – УЦП СПбГТИ(ТУ)).

Практический компонент обучения в области технологии электрохимических производств в СПбГТИ(ТУ) неразрывно связан с результативным взаимодействием с современными предприятиями, использующими в своем производстве профильные технологии или выпускающими соответствующую продукцию (гальваническое оборудование, химические источники тока, производство печатных плат, электрохимические методы антикоррозионной защиты и др.).

Многолетняя традиция организации практик студентов на таких предприятиях, проведения совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе с участием студентов и аспирантов СПбГТИ(ТУ), заложила прочный фундамент для дальнейшего развития взаимовыгодного сотрудничества с использованием новых современных подходов.

Интерес таких предприятий к созданию УЦП СПбГТИ(ТУ) может быть обусловлен как актуальностью повышения квалификации специалистов, работающих в организациях – потребителях их продукции, так и с решением назревшей задачи усиления практической подготовки бакалавров и магистров по направлению «Химическая технология» (профиль и направленность – «Технология электрохимических производств»), которые являются потенциальным кадровым обеспечением их научно-производственного сегмента.

В качестве возможных партнеров по созданию УЦП СПбГТИ(ТУ) в этой области деятельности можно рассматривать, например, ООО «Научно-производственное объединение «Процесс», специализирующееся на разработке и производстве оборудования для проведения гальванических процессов [1], ООО «Санкт-Петербургский центр «ЭЛМА» (Электроникс Менеджмент), осуществляющее разработку и производство химического и гальванического оборудования для производства печатных плат [2].

В настоящее время кафедрой технологии электрохимических производств совместно с Центром сетевых форм обучения начата работа по подготовке конкретных предложений для профильных высокотехнологичных предприятий по созданию сетевого УЦП СПбГТИ(ТУ).

Литература

1. Сайт ООО «Научно-производственное объединение «Процесс» – proprocess.ru
2. Сайт ООО «Санкт-Петербургский центр «ЭЛМА» (Электроникс Менеджмент) – elmaru.com

Новый уровень сотрудничества в образовательной области между СПбГТИ(ТУ) и Заводом имени Шаумяна

Л.В. Братчикова¹, С.В. Мякин², Ю.И. Шляго²

¹ ООО «Производство Завод имени Шаумяна», ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Положительный опыт и результаты долгосрочного сотрудничества СПбГТИ(ТУ) и Завода им. Шаумяна позволили поставить вопрос о переходе на более высокий уровень взаимовыгодного взаимодействия – об организации в составе института Учебно-консультационного Центра партнера, являющегося одним из крупнейших предприятий химико-технологического профиля в Северо-Западном регионе.

На состоявшейся по инициативе и при участии Председателя Совета директоров Завода им. Шаумяна Л.В. Братчиковой рабочей встрече, на которой СПбГТИ(ТУ) по поручению ректора представляло руководство Центра сетевых форм обучения – его директор Ю.И. Шляго и зам. директора С.В. Мякин, обсуждалась возможность и целесообразность создания такого Центра.

Завод им. Шаумяна – старейшее в России предприятие по разработке и производству масел и смазок различного назначения (судовые, железнодорожные, авиационные и промышленные масла и смазки, смазочные материалы для космической техники и др.). В числе потребителей продукции Завода им. Шаумяна – МВД России, МЧС России, ФСБ России, предприятия Объединенной Судостроительной Корпорации и Объединенной Двигателестроительной Корпорации. Он включен в перечень предприятий, выполняющих государственный оборонный заказ [1]. Предприятие заинтересовано в подготовке квалифицированных кадров, способных решать задачи, стоящие перед его динамично развивающимся научно-производственным сегментом, с использованием современных методов и технологий.

В свою очередь одной из актуальных задач СПбГТИ(ТУ) является дальнейшее развитие практико-ориентированного обучения с привлечением к широкому использованию в учебном процессе материально-технической базы Завода им. Шаумяна, отвечающей современным технологическим требованиям, и участие в нем высококвалифицированных кадров работников предприятия.

Учитывая взаимную заинтересованность сторон, организация Учебно-консультационного Центра Завода имени Шаумяна в составе СПбГТИ(ТУ) может стать очередным важным шагом в направлении формирования современной образовательной инфраструктуры.

В настоящее время проходят консультации, призванные конкретизировать условия и параметры создания и дальнейшего функционирования нового Центра.

Литература

1. Сайт Завода им. Шаумяна – zao-zish.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 19.04.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ» В ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ

Виноходов Д. О., Рутто М. В., Попов А.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Произошедший в последнее десятилетие выход на рынок труда значительного количества выпускников, получивших квалификацию «бакалавр», существенно изменил структуру низшего и среднего звеньев трудовых коллективов предприятий и организаций высокотехнологичного наукоёмкого сектора российской экономики. Работодателями отмечается не во всех случаях достаточная теоретическая подготовка молодых специалистов, нехватка практических навыков работы с технологическим оборудованием, слабое знакомство с современной приборной базой и неготовность к планированию работы и к руководящим действиям. Всё это является естественным следствием трёх причин: 1) ликвидации инженерного образования, 2) введения единого государственного экзамена в средних школах и 3) подушевого финансирования высших учебных заведений.

Возникающие последствия заставляют искать выход из сложившейся ситуации. При этом используют различные пути – от «доучивания» и даже переучивания начинающих сотрудников непосредственно на рабочих местах до отправки их на профессиональную переподготовку в различные образовательные центры. Это позволяет дать людям определённые навыки в узких производственных задачах, однако краткость таких процедур не позволяет подготовить специалистов прежнего уровня.

Практика показывает, что одним из наиболее перспективных путей всестороннего профессионального совершенствования работников, имеющих квалификацию «бакалавр», является их возвращение в вузы для освоения второго уровня высшего образования – в магистратуру. При этом нынешнее законодательство позволяет обучение по магистерским образовательным программам, относящимся к иным укрупнённым группам, нежели освоенные ранее программы бакалавриата (хотя в таких случаях процесс обучения требует существенно бóльших усилий). Однако, вполне естественно, далеко не каждый работник имеет возможность покинуть своё рабочее место на два года для повышения квалификации (такие случаи – это, скорее, исключение). Поэтому единственным выходом является заочное обучение.

Ныне действующий федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» после введения

соответствующего изменения (Приказ Минобрнауки России №444 от 20 апреля 2016 г.) позволяет проводить обучение в заочной форме. Поскольку, согласно ФГОС ВО, около половины аудиторной нагрузки по программам магистратуры отводится на научно-исследовательскую работу, то такие программы существенно легче адаптируются к заочной форме, нежели программы бакалавриата: всю НИР и все типы практик обучающиеся имеют возможность осуществлять непосредственно на своих рабочих местах – при условии работы по специальности. В соответствии с указанным стандартом Кафедрой молекулярной биотехнологии Санкт-Петербургского технологического института (технического университета), после консультаций с рядом работодателей Санкт-Петербурга, была разработана соответствующая образовательная программа с направленностью «Молекулярная и клеточная биотехнология». В 2017 году был произведён первый набор обучающихся на эту программу. Все они работают на предприятиях биотехнологического профиля Санкт-Петербурга на младших должностях. В большинстве случаев они находятся в кадровом резерве своих предприятий и их обучение согласовано с отделами кадров.

Первый опыт общения с набранной группой студентов прежде всего говорит об их высокой мотивации: даже те, кто оканчивал программы бакалавриата по иным направлениям подготовки, проявляют искреннюю заинтересованность в освоении программы, а в научную работу они включены с первых дней обучения. В то же время нельзя не отметить, что у многих из них наблюдается дефицит знаний по тем дисциплинам, которые базируются на освоении бакалаврской программы по направлению 19.03.01 «Биотехнологии». Это приходится корректировать путём дополнительных индивидуальных консультаций, а также рекомендациями по изучению литературы в течение семестра.

В целом можно заключить, что заочная форма обучения для освоения программ магистратуры по техническим направлениям подготовки является одной из наиболее удачных и со временем способна существенным образом потеснить очную форму обучения, особенно в случае сокращения количества бюджетных мест.

К сожалению проект ФГОС ВО поколения «3++» не предусматривает возможность обучения в заочной форме. Это значительно сужает возможности развития молодых специалистов и затрудняет работу предприятий по развитию кадрового потенциала. По этой причине Кафедра молекулярной биотехнологии планирует внести в Федеральное учебно-методическое объединение по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии» предложение о корректировке указанного проекта.

Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 №1495 (ред. от 20.04.2016) «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры)».

2. Проект ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/ProjFGOSVO3++/Mag3++/190401_M_3plus_16012018.pdf (дата обращения: 10.04.2018).

Перспективы организации Учебного Центра Полимерного кластера Санкт-Петербурга в составе СПбГТИ(ТУ)

Г.К. Ивахнюк¹, С.П. Козлова², Т.Б. Чистякова¹, Ю.И. Шляго¹

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», ² ООО «Завод по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды»

В последнее время в самых высоких государственных инстанциях уделяется значительное внимание вопросам обращения с отходами.

Поручением Президента РФ от 15.11.2017 [1] Правительству РФ предписано «в рамках государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды на 2012-2020 г.г.» выделить отдельную подпрограмму по созданию отрасли обращения с твёрдыми коммунальными отходами замкнутого цикла (раздельный сбор, транспортирование, обработка, утилизация и размещение)», которая предусматривает и подготовку профильных кадров.

Реализация «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» [2] (раздел VI) включает «создание высококвалифицированного кадрового резерва, учебно-методического обеспечения, подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов».

Соответственно, для выполнения указанных директив актуальной задачей становится интеграция усилий профильных производственных предприятий и образовательных организаций.

Подобная инициатива, направленная на объединение в этом направлении усилий СПбГТИ(ТУ) и Полимерного кластера Санкт-Петербурга, возникла по итогам дискуссии на экспертной сессии, состоявшейся 15.03.2018 [3]. Речь идет об организации Учебного Центра Полимерного кластера Санкт-Петербурга в составе СПбГТИ(ТУ) (далее – Учебный Центр).

В настоящее время предприятия Полимерного кластера Санкт-Петербурга активно участвуют в создании и внедрении новых эффективных технологий переработки отходов полимерных материалов.

Разработан ряд композиционных полимерных смесей на основе вторичных полиэтилентерефталата, поликарбоната, полистирола, полиэтилена и др., из которых, с использованием собственной производственной базы, изготавливаются изделия, имеющие потребительский спрос: техническая тара, предназначенная для упаковки, транспортировки и хранения продукции различного назначения (кроме пищевой), строительная облицовочная плитка, вентиляционные решетки, декоративные изделия и футляры (коробки) для упаковки непищевых продуктов и др.

В свою очередь в СПбГТИ(ТУ) имеются подразделения, которые обладают высоким научным и образовательным потенциалом в указанных направлениях деятельности.

Организация Учебного Центра позволит консолидировать усилия сторон и достойно интегрироваться в процесс реализации стратегических установок в деле организации обращения с отходами.

Учитывая положительный и результативный опыт долгосрочного сотрудничества ООО «Завод по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды» (далее – Завод КП), являющегося одним из основных предприятий Полимерного кластера Санкт-Петербурга, и СПбГТИ(ТУ), в том числе в образовательной области, включая создание Экзаменационного Центра СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК в nanoиндустрии Завода КП, данная инициатива была принципиально поддержана ректором СПбГТИ(ТУ).

В настоящее время начата работа по конкретизации предложений по организации Учебного Центра.

Принимая во внимание масштабность задач, решение которых целесообразно возложить на Учебный Центр, можно планировать придание ему регионального (Северо-Западный регион) и отраслевого (новая отрасль обращения с твёрдыми коммунальными отходами замкнутого цикла) характера.

Что касается внутривузовского статуса Учебного Центра, то это, безусловно, межфакультетская структура, поскольку его организация будет продуктивной только при сотрудничестве нескольких подразделений СПбГТИ(ТУ). Из кафедр технологического профиля это могут быть:

кафедра химической технологии полимеров (факультет химической и биотехнологии) – имеет большой опыт подготовки химиков-технологов по химическим технологиям полимеров и по технологиям их переработки;

кафедра оборудования и робототехники переработки пластмасс (механический факультет) – много лет специализируется на подготовке кадров по эксплуатации оборудования и процессов переработки полимеров;

кафедра инженерной защиты окружающей среды (инженерно-технологический факультет) – успешно осуществляет подготовку специалистов в области охраны окружающей среды, включая вопросы обращения с отходами.

кафедра систем автоматизированного проектирования и управления (далее – САПРиУ) (факультет информационных технологий и управления) – ее роль в деле создания Учебного Центра определяется тем, что руководство Полимерного кластера Санкт-Петербурга уделяет серьезное внимание современным подходам к организации производства и подготовки кадров с применением передовых IT-технологий.

Кафедра САПРиУ является ведущей научно-педагогической школой Санкт-Петербурга в области информационно-телекоммуникационных систем и технологий, имеет значительный опыт разработки и внедрения программных комплексов, в том числе для полимерной промышленности (программный комплекс для автоматизированного проектирования виртуальных моделей производств полимерных пленок, программный комплекс для оптимального планирования производств полимерных пленок, программный комплекс для интеллектуального анализа производственных данных и управления качеством полимерных пленок, программный комплекс для управления и исследования термоусадочных свойств полимерных пленок, программно-аппаратный комплекс для защиты полимерных изделий и упаковок от фальсификации, геоинформационная аналитическая система для производства и исследования полимерных пленок и др.).

Кафедра САПРиУ осуществляет подготовку кадров, обладающих необходимыми компетенциями для практического решения задач, поставленных руководством Полимерного кластера Санкт-Петербурга в области применения IT-технологий. Подготовка кадров ведется с использованием современных образовательных технологий. Для этих целей разработаны электронные образовательные средства, формирующие компетенции разных категорий управленческо-производственного персонала с использованием технологий интеллектуального анализа больших данных, технологий виртуальной и дополненной реальности, математических моделей, реализуемых в СПбГТИ(ТУ) в интересах кафедр технологического профиля.

Высоко оценивая перспективы самого широкого представительства кафедр в деле организации Учебного Центра, авторы, исходя из актуальности текущих задач, считают целесообразным его поэтапное формирование.

На стартовом этапе можно предложить организацию практико-ориентированного образовательного процесса по трем траекториям:

1. В области высшего образования:

- подготовка химиков-технологов по обращению с отходами в рамках направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат), профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды»;
- подготовка бакалавров по направлениям 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.03 «Прикладная информатика»,

магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (ориентированных на проектирование и управление производствами по переработке полимерных отходов).

2. В области дополнительного образования:

- организация курсов повышения квалификации и переподготовки кадров по обращению с отходами – на базе совместно разработанных программ дополнительного образования.

3. В области подготовки специалистов высшей квалификации – аспирантов по направлению «Информатика, вычислительная техника и управление».

Дальнейшее расширение функционала Учебного Центра возможно (при согласии заинтересованных кафедр) в следующих направлениях:

подготовка химиков-технологов в рамках направления подготовки «Химическая технология»: бакалавриат (профиль «Технология переработки полимеров» и магистратура (направленность «Химическая технология полимеров и композиционных материалов»);

подготовка кадров в рамках направления подготовки «Технологические машины и оборудование»: бакалавриат (профиль «Оборудование и робототехника для переработки полимерных композиционных материалов» и магистратура (направленность «Машины и технологии для переработки и модификации полимерных материалов»).

Можно сформулировать соответствующие предложения и по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием.

В перспективе, при необходимости и при соответствующем обосновании, можно также ставить вопрос об открытии новых профилей и направленностей в рамках вышеперечисленных направлений подготовки, а также новых направлений подготовки и специальностей.

Литература

1. Перечень поручений по результатам проверки исполнения законодательства и решений Президента России в сфере регулирования обращения с отходами от 15.11.2017 Пр-2319, п.1 а.

2. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 25.01.2018 №84-р.

3. Материалы форума «Санкт-Петербург - глобальный город. Участие наукоемких предприятий Санкт-Петербурга в развитии евразийского пространства, российско-белорусского сотрудничества и международных проектов», экспертная сессия «Новые профессиональные кадры для реализации «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года».

Экзаменационный Центр СПбГТИ(ТУ) в составе Центра оценки квалификаций в наноиндустрии ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»: опыт организации

С.П. Козлова¹, В.Н. Фищев², Ю.И. Шляго²

¹ ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды», ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

В Указе Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации социальной политики» [1] в качестве одной из приоритетных задач определено создание законодательной базы разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов. Тем самым подчеркивается, что профессиональные стандарты, как основа общегосударственной системы независимой оценки профессиональных квалификаций, должны служить одним из инструментов развития человеческого капитала страны.

По действующему законодательству [2] структурами, которые наделяются полномочиями по оценке профессиональных квалификаций, являются Центры оценки квалификаций (далее – ЦОК). Но они не могут быть организованы на базе юридических лиц, являющихся образовательными организациями или в состав учредителей которых входят образовательные организации, их союзы (ассоциации, объединения). Такой подход призван обеспечить независимость оценки квалификации от учреждений, осуществляющих подготовку специалистов. Тем не менее, возможность участия образовательных организаций в оценке профессиональных квалификаций существует, и реализуется она через создание Экзаменационных Центров (далее – ЭЦ), как экзаменационных площадок, в составе ЦОК.

Предложение по организации ЭЦ поступило ректору СПбГТИ(ТУ) А.П. Шевчику от генерального директора ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» (далее – Завод КП), руководителя ЦОК в наноиндустрии (аттестат соответствия от 23.12.2016г.) С.П. Козловой. В связи с этим, по поручению ректора СПбГТИ(ТУ), директор Центра сетевых форм обучения Ю.И. Шляго ознакомился с имеющимся опытом работы и законодательной базой в области независимой оценки профессиональных квалификаций, провел предварительные переговоры с партнерами, прошел обучение в Национальном агентстве развития квалификаций по программе подготовки экспертов по оценке и технических экспертов для оценки квалификаций специалистов нанотехнологического профиля с получением соответствующего удостоверения.

По итогам проведенной работы было подготовлено обоснование целесообразности включения СПбГТИ(ТУ) в общероссийскую систему оценки профессиональных квалификаций, одобренное руководством

института. Развитием этого нового для СПБГТИ(ТУ) направления поручено заниматься Центру сетевых форм обучения.

Обсуждению вопросов организации ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП и перспективам дальнейшей интеграции СПБГТИ(ТУ) в общероссийскую систему оценки профессиональных квалификаций, которая в настоящее время динамично развивается, была посвящена рабочая встреча ректора СПБГТИ(ТУ) А.П. Шевчика с генеральным директором Завода КП, руководителем ЦОК в nanoиндустрии С.П. Козловой.

Приказом ректора СПБГТИ(ТУ) от 25.12.2017 №485 ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП был организован и с 9 января 2018 года приступил к работе.

Руководителем ЭЦ назначен Ю.И. Шляго, заместитель руководителя – В.Н. Фищев, помощник руководителя – Т.П. Насонова.

Основной задачей ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП является оценка профессиональных квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами в области nanoиндустрии, представленных в таблице.

Таблица

Профессиональный стандарт	Профессиональная квалификация
Специалист технического обеспечения процесса производства полимерных наноструктурированных пленок	Специалист по организации работ по производству полимерных наноструктурированных пленок (6 уровень квалификации)
Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок	Технолог производства полимерных наноструктурированных пленок (6 уровень квалификации)
	Специалист по управлению разработкой (модификацией) и сопровождению технологий производства полимерных наноструктурированных пленок (7 уровень квалификации)
Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок	Специалист по управлению проектами технологического сопровождения и анализу новых технологий производства полимерных наноструктурированных пленок (7 уровень квалификации)
	Руководитель работ по управлению портфелями проектов и организации работ по проведению полного цикла технологического обеспечения (8 уровень квалификации)
Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок	Инженер-лаборант в области сопровождения, разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных пленок (6 уровень квалификации)
	Специалист по организации работ по

Профессиональный стандарт	Профессиональная квалификация
	сопровождению разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных плёнок (6 уровень квалификации)
	Руководитель проектов по разработке и испытаниям новых полимерных наноструктурированных плёнок (7 уровень квалификации)
	Специалист по разработке и испытаниям полимерных наноструктурированных плёнок (7 уровень квалификации)

Сотрудниками ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП при организационно-методическом руководстве со стороны ЦОК Завода КП проведена необходимая подготовительная работа, регламентированная директивными документами [2-4].

Разработано, утверждено ректором СПБГТИ(ТУ), согласовано руководителем ЦОК Завода КП и заместителем председателя Совета по профессиональным квалификациям (далее – СПК) в nanoиндустрии «Положение о ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП».

Разработаны и введены в действие приказом ректора СПБГТИ(ТУ) должностные инструкции сотрудников ЭЦ СПБГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП.

Значительное внимание уделяется формированию необходимой для проведения экзаменационных процедур (их практической части) материально-технической базы.

В целях экономии финансовых ресурсов предложено использовать уже имеющееся в подразделениях СПБГТИ(ТУ) материально-техническое обеспечение (оборудование, приборы, программно-аппаратные средства и др.), наличие которого обязательно для организации экзаменов по вышеперечисленным в таблице профессиональным квалификациям и регламентировано соответствующими оценочными средствами.

Проведенный анализ показал, что основная часть необходимой материально-технической базы находится в ведении 3-х подразделений СПБГТИ(ТУ): инжинирингового центра, кафедры оборудования и робототехники переработки пластмасс и кафедры теоретических основ материаловедения.

Речь идет о таких позициях, как прибор для определения индекса расплава, разрывная машина, прибор для определения коэффициента трения, оптический микроскоп, подключенный к компьютеру с установленной программой визуализации изображения, спектрофотометр и др.

После некоторых уточнений потребуется небольшое доукомплектование материально-технической базы, и в составе указанных подразделений будут сформированы лаборатории по оценке квалификаций, где экзаменуемым будет предоставлена возможность

выполнять практические задания для подтверждения своих профессиональных квалификаций.

В целях обеспечения бесперебойного и надежного функционирования ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП идет разработка системы организационно-технических мероприятий, призванных обеспечить систематический контроль работоспособности оборудования и приборов, включая проведение планово-предупредительных осмотров, организацию планово-предупредительных ремонтов, метрологической поверки средств измерений и др.

Важным аспектом подготовительной работы является формирование состава экспертов, которые в дальнейшем будут принимать участие в оценке квалификаций в рамках проведения профессиональных экзаменов.

По рекомендации заведующих кафедрами в список будущих технических экспертов включены:

А.С. Дринберг – д-р техн. наук, ст. научн. сотрудник кафедры химической технологии полимеров,

А.Н. Красовский – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры теоретических основ материаловедения,

О.О. Николаев – канд. техн. наук, доцент кафедры оборудования и робототехники переработки пластмасс.

Эксперты по оценке квалификаций:

В.Н. Фищев – канд. техн. наук, доцент, заместитель руководителя ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП,

Ю.И. Шляго – канд. техн. наук, ст. научн. сотрудник, руководитель ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП.

Все вышеперечисленные специалисты, в соответствии с требованиями СПК в nanoиндустрии, сдали профессиональные экзамены экспертной комиссии ЦОК Завода КП, и после обучения по программе подготовки экспертов по оценке и технических экспертов для оценки квалификаций специалистов нанотехнологического профиля будут иметь право приема профессиональных экзаменов.

Необходимо отметить, что в своей деятельности сотрудники ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП ориентируются на накопленный в различных отраслях опыт организации и функционирования системы оценки профессиональных квалификаций.

При информационной поддержке ЦОК Завода КП они приняли участие в ряде представительных мероприятий, посвященных вопросам разработки профессиональных стандартов и оценки профессиональных квалификаций:

Х Петербургский Международный Инновационный форум,
Стратегическая сессия «Модель кадрового обеспечения наукоемких отраслей промышленности. Возможности гармонизации национальных систем квалификации в высокотехнологичных отраслях»,
второй Санкт-Петербургский Международный Форум Труда,

Российский Международный Энергетический Форум и др.

С учетом положительных результатов проведенной подготовительной работы и на основании заключения выездной проверки, состоявшейся 01-02.03.2018, в процессе которой комиссия, назначенная указанием Председателя СПК в наноиндустрии от 22.02.2018 №21, проверила соответствие ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП предъявляемым законодательным требованиям, СПК в наноиндустрии своим решением от 14.03.2018 (протокол №26) наделил ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП полномочиями по проведению экзаменов по оценке профессиональных квалификаций в закрепленной за ним области деятельности (см. таблицу).

Впереди предстоит нелегкая и динамичная работа по становлению и развитию ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК Завода КП, а первостепенная задача – уже в 2018 году приступить к приему профессиональных экзаменов.

Литература

1. Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации социальной политики».

2. Приказ Минтруда России от 19.12.2016г. №759н «Об утверждении требований к ЦОК и Порядка отбора организаций для наделения их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и прекращения этих полномочий».

3. «Типовые требования к центру оценки квалификации», утверждены решением Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 20 мая 2015 года № 10).

4. «Порядок отбора и прекращения полномочий центров оценки квалификаций в наноиндустрии», утвержден решением Совета по профессиональным квалификациям в наноиндустрии (протокол от 21 февраля 2017 года № 17).

Алгоритм создания Учебных Центров партнерских организаций в составе СПбГТИ(ТУ)

С.В. Мякин, Ю.И. Шляго

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Учебный Центр партнерской организации (предприятия, научного учреждения, др.) в составе СПбГТИ(ТУ) (далее – УЦП СПбГТИ(ТУ)) – самостоятельное структурное подразделение СПбГТИ(ТУ), участвующее в практико-ориентированной подготовке кадров, осуществляемой СПбГТИ(ТУ) совместно с партнерской организацией и с использованием ее ресурсов.

Направлениями деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ) в зависимости от взаимных интересов СПбГТИ(ТУ) и партнерской организации могут быть:

организация практико-ориентированного обучения студентов в рамках высшего образования (совместно с деканатами факультетов и

руководителями направлений подготовки) и среднего профессионального образования (совместно с Центром среднего профессионального образования (далее – Центр СПО)) по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим профилю деятельности партнерской организации;;

организация совместно с Центром дополнительного образования (далее – Центр ДО) повышения квалификации, переподготовки и оказания консультационных услуг для научно-производственного персонала партнерской организации, для пользователей продукции, выпускаемой партнерской организацией, для профессорско-преподавательского состава (далее – ППС), осуществляющего учебный процесс (как в сегменте высшего образования, так и в СПО) в образовательной области, соответствующей профилю деятельности партнерской организации;

организация совместно с управлением по приему в вуз профориентационной работы по профилю партнерской организации среди школьников и учащихся колледжей;

проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике, соответствующей профилю деятельности партнерской организации.

Конкретные направления деятельности каждого УЦП СПбГТИ(ТУ) определяются договором о его создании, заключенным между СПбГТИ(ТУ) и партнерской организацией, а практическое наполнение их образовательного сегмента регламентируется договорами о сетевой форме реализации образовательной программы (далее – договор о СФРОП).

Предоставление партнерской организацией материально-технических ресурсов, необходимых для реализации направлений деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ), регламентируется отдельными договорами, включая договоры безвозмездного пользования (договоры ссуды), договоры пожертвования и др.

Нормативно-правовая база, в соответствии с которой создаются УЦП СПбГТИ(ТУ), включает Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [1], «Порядок создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы» [2], Устав СПбГТИ(ТУ), локальные нормативные акты СПбГТИ(ТУ) и партнерской организации.

УЦП СПбГТИ(ТУ) подчиняются непосредственно проректору по учебной и методической работе СПбГТИ(ТУ).

Координацию работ по созданию УЦП СПбГТИ(ТУ) и участие в этом процессе, а также организационно-методическое сопровождение и контроль деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ) осуществляет Центр сетевых форм обучения (далее – Центр СФО). Для выполнения данных

мероприятий по каждому УЦП СПбГТИ(ТУ) директором Центра СФО назначается куратор из числа сотрудников Центра СФО или из числа сотрудников других подразделений СПбГТИ(ТУ) (по согласованию).

УЦП СПбГТИ(ТУ) создаются при соблюдении следующих условий:

соответствие профиля деятельности партнерской организации реализуемым СПбГТИ(ТУ) образовательным программам;

заинтересованность партнерской организации в совместной с СПбГТИ(ТУ) деятельности по ранее перечисленным направлениям (одному или нескольким);

готовность партнерской организации к предоставлению СПбГТИ(ТУ) материально-технических, а при необходимости и кадровых ресурсов для их использования при реализации направлений деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ);

обеспечение безопасных условий осуществления деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ).

Основанием для рассмотрения вопроса о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) являются предложения, поступившие на рассмотрение ректора СПбГТИ(ТУ) от структурных подразделений СПбГТИ(ТУ) (факультеты, Центр СПО, Центр ДО, Центр СФО, кафедры), руководителей направлений подготовки и/или от партнерских организаций.

Предложения оформляются служебной запиской за подписью выступившего с ними руководителя, согласованной руководителями структур, реализующих направления деятельности создаваемого УЦП СПбГТИ(ТУ) (деканом профильного факультета, директором Центра СПО, директором Центра ДО, начальником управления по приему в вуз), руководителем профильного направления подготовки, директором Центра СФО, проректором по учебной и методической работе.

Предложения должны содержать обоснование создания УЦП СПбГТИ(ТУ), направления его деятельности и подтверждение наличия вышеуказанных условий для его создания.

После положительного решения ректора СПбГТИ(ТУ), на основании согласованного мнения всех заинтересованных сторон, определяется кафедра, которая в дальнейшем (при ее согласии) становится основной площадкой для создания УЦП СПбГТИ(ТУ) (далее – инициатор от СПбГТИ(ТУ)).

Процесс создания УЦП СПбГТИ(ТУ) включает два этапа: предварительный и организационный.

Предварительный этап имеет целью достижение принципиальных договоренностей между СПбГТИ(ТУ) и партнерской организацией об основных параметрах создаваемого УЦП СПбГТИ(ТУ), а также осуществление необходимой подготовительной работы и включает 3 последовательных шага:

Шаг 1.

Проведение предварительных переговоров с партнерской организацией, которые осуществляет инициатор от СПбГТИ(ТУ) совместно с Центром СФО. В ходе них СПбГТИ(ТУ) и партнерская организация согласовывают следующие вопросы создания УЦП СПбГТИ(ТУ): направления деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ), кандидатуру его руководителя, название УЦП СПбГТИ(ТУ), необходимый состав материально-технической базы, порядок ее предоставления партнерской организацией и использования в учебном процессе, необходимый состав ППС, возможность и целесообразность привлечения сотрудников партнерской организации к учебному процессу.

Шаг 2.

Рассмотрение и согласование вопроса о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) на заседаниях коллективных органов управления СПбГТИ(ТУ) и партнерской организации. Сначала вопрос о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) выносится на заседание Ученого Совета факультета, соответствующего направлению деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ), на основании служебной записки на имя его председателя, подписанной руководителем инициатора от СПбГТИ(ТУ) и согласованной директором Центра СФО. После принятия положительного решения Ученым Советом факультета, соответствующего направлению деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ), его секретарь предоставляет в Центр СФО выписку из протокола заседания. Затем вопрос о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) выносится на заседание Методического Совета СПбГТИ(ТУ) на основании служебной записки на имя его председателя, подписанной председателем Ученого Совета факультета, на заседании которого данный вопрос рассматривался, и руководителем инициатора от СПбГТИ(ТУ), согласованной директором Центра СФО. После принятия Методическим Советом СПбГТИ(ТУ) положительного решения его секретарь предоставляет в Центр СФО выписку из протокола заседания. После проведения аналогичной процедуры согласования партнерской организацией Центр СФО запрашивает у нее выписку из протокола заседания соответствующего коллективного органа управления.

Шаг 3.

Подготовка и предварительное согласование СПбГТИ(ТУ) и партнерской организацией проектов договора о создании УЦП СПбГТИ(ТУ), договоров о СФРОП, а также договора, определяющего условия передачи и использования материально-технических ресурсов (договор ссуды, договор пожертвования, др.), и проекта Положения об УЦП СПбГТИ(ТУ), которую осуществляет Центр СФО совместно с инициатором от СПбГТИ(ТУ). Инициатор от СПбГТИ(ТУ) готовит предложения по закреплению за УЦП СПбГТИ(ТУ) помещений, необходимых для его функционирования, и предложения по формированию штатного обеспечения его работы.

Организационный этап имеет целью заключение договоров, регламентирующих порядок и условия взаимодействия между СПбГТИ(ТУ) и партнерской организацией по направлениям деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ), принятие соответствующих локальных нормативно-правовых актов, обеспечение условий для начала полноценного функционирования УЦП СПбГТИ(ТУ) и включает 3 последовательных шага:

Шаг 1.

Двустороннее подписание указанных выше документов. Мероприятия осуществляет Центр СФО в соответствии с принятой в СПбГТИ(ТУ) процедурой.

Шаг 2.

Подготовка и подписание ректором СПбГТИ(ТУ) приказов, регламентирующих факт создания УЦП СПбГТИ(ТУ), его название, назначение руководителя УЦП СПбГТИ(ТУ), закрепление за УЦП СПбГТИ(ТУ) необходимых для его работы площадей, а также утверждающих Положение об УЦП СПбГТИ(ТУ) и штатное расписание УЦП СПбГТИ(ТУ). Мероприятия осуществляет Центр СФО в соответствии с принятой в СПбГТИ(ТУ) процедурой.

Подписание партнерской организацией приказа о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) и согласование с ней Положения об УЦП СПбГТИ(ТУ). Координацию с партнерской организацией по данным вопросам осуществляет Центр СФО.

Шаг 3.

Подготовка УЦП СПбГТИ(ТУ) к его полноценному функционированию, включающая:

- в части материально-технического обеспечения учебного процесса

Условия предоставления СПбГТИ(ТУ) партнерской организацией материально-технических ресурсов (оборудование, приборы, программное обеспечение, программно-аппаратные средства и т.п.) для использования в работе УЦП СПбГТИ(ТУ) регламентируются отдельным договором. Переданные партнерской организацией для использования в работе УЦП СПбГТИ(ТУ) или приобретенные СПбГТИ(ТУ) для указанных целей материально-технические ресурсы принимаются под материальную ответственность УЦП СПбГТИ(ТУ) или инициатора от СПбГТИ(ТУ). Их использование осуществляется по согласованию между руководителями УЦП СПбГТИ(ТУ) и инициатора от СПбГТИ(ТУ). Постановку на бухгалтерский учет проводит бухгалтерия в соответствии с принятой в СПбГТИ(ТУ) процедурой.

- в части кадрового обеспечения учебного процесса

Учебный процесс по направлениям деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ) реализуется силами ППС, который формируется руководителем УЦП СПбГТИ(ТУ) по согласованию с заведующими соответствующих профильных кафедр СПбГТИ(ТУ) с привлечением, при необходимости,

сотрудников партнерской организации, имеющих право на осуществление образовательной деятельности.

- в части методического обеспечения учебного процесса

Учебный процесс по направлениям деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ) может включать как соответствующие профилю партнерской организации модули, факультативные дисциплины и дисциплины по выбору в рамках действующих направлений подготовки и специальностей, так и новые образовательные программы, которые разрабатываются УЦП СПбГТИ(ТУ) совместно с инициатором от СПбГТИ(ТУ) на основании договоров о СФРОП в соответствии с принятой в СПбГТИ(ТУ) процедурой и согласовываются с партнерской организацией.

Организационный этап создания УЦП СПбГТИ(ТУ) должен быть завершен к началу осуществления деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ).

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. «Порядок создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14.08.2013 № 958.

Перспективы развития сотрудничества СПбГТИ(ТУ) с Северо-Западным международным центром чистых производств

С.В. Мякин¹, А.А. Старцев², Ю.И. Шляго¹

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», ² Северо-Западный международный центр чистых производств

Некоммерческий Северо-Западный международный центр чистых производств (далее – Центр) создан в Санкт-Петербурге в 2000 году Департаментом по окружающей среде Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО, штаб-квартира – в г. Вена, Австрия) при поддержке правительства Санкт-Петербурга и профильных комитетов Государственной Думы России, как исполнительное агентство по международному проекту ЮНИДО в рамках Программы сотрудничества ЮНИДО – Российская Федерация [1].

Центр является единственной на Северо-Западе России специализированной организацией, входящей в состав международной сети национальных центров чистого производства ЮНИДО (НСРС) и Глобальной сети национальных центров ЮНИДО-ЮНЕП по

ресурсоэффективности и более чистому производству (RECPnet), действующей в 98 странах мира [1].

С помощью Центра ЮНИДО продвигает в Северо-Западном регионе Платформу «Зелёная Промышленность» [2], Глобальные природоохранные программы «Химический лизинг» [3] и «Ресурсоэффективность и более чистое производство» [4], стратегический курс на «Всеобъемлющее устойчивое промышленное развитие» (ISID, Лимская Декларация ЮНИДО-2013) [5], а также новую развивающуюся сетевую программу ЮНИДО по созданию Эко-Индустриальных Парков [6], которые являются способом укрепления международного имиджа предприятий, механизмом повышения инвестиционной привлекательности и инструментом продвижения продукции, услуг, технологий на рынки стран-членов ЮНИДО, в особенности ЕАЭС, БРИКС, ШОС.

Стратегически важным для ЮНИДО промышленным партнером в Северо-Западном регионе является ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», на базе которого с помощью Центра в настоящее время под контролем профильного комитета Правительства Санкт-Петербурга проводятся работы по созданию безреагентных модульных локальных очистных сооружений и опреснительных станций новейшего образца, предназначенных для предприятий-абонентов ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и предприятий водопроводно-канализационного хозяйства стран-членов ЮНИДО, а также по внедрению инновационных безреагентных гидравлических технологий водоочистки.

Одним из важнейших направлений деятельности Центра является подготовка экспертов международного уровня в сферах более чистого производства (энергоэффективность, ресурсосбережение, минимизация отходов), обеспечения химической безопасности, обращения с отходами производства и потребления, энергосервисных контрактов, систем водоочистки и опреснения, экологического мониторинга, внедрения алгоритмов искусственного интеллекта.

Родственный характер направлений деятельности, осуществляемой Центром и СПбГТИ(ТУ) в отношении оптимизации, повышения эффективности, экологичности и безопасности химико-технологических процессов, обуславливает перспективы развития взаимодействия в указанных сферах.

Начало плодотворному сотрудничеству Центра и нашего института положило проведение учебных ознакомительных практик обучающихся инженерно-технологического факультета, организованных Центром сетевых форм обучения СПбГТИ(ТУ) и регулярно проводимых, начиная с 2015 года, в рамках которых студенты знакомятся с экологическими проектами и программами ЮНИДО, направлениями деятельности Центра, а также проектами, реализуемыми с его участием на предприятиях Санкт-Петербурга. Непосредственным местом проведения практик, реализуемых в рамках трехстороннего сотрудничества между СПбГТИ(ТУ), Центром и

Санкт-Петербургским Политехническим университетом Петра Великого (СПбПУ), на протяжении последних 3 лет является Международным центром содействия реализации программ и проектов ЮНИДО на базе СПбПУ.

Конкретные направления дальнейшего сотрудничества между СПбГТИ(ТУ) и Центром, основанного на принципах взаимодополняющих знаний и компетенций, могут включать:

1. Участие СПбГТИ(ТУ) в подготовке российских и международных экспертов в области химической безопасности, экологии, ресурсоэффективности и обращения с отходами.

2. Участие Центра в учебном процессе СПбГТИ(ТУ), в том числе:

привлечение специалистов и экспертов Центра и ЮНИДО к обучению студентов профильных специальностей и направлений подготовки, включая проведение отдельных тематических занятий, а в перспективе разработку специализированных учебных модулей, дисциплин и открытие новых специализаций, профилей и направленностей подготовки;

организацию всех видов практик обучающихся на базе Центра и предприятий, реализующих с ним совместные проекты.

3. Организацию совместных НИОКР, в том числе с участием студентов СПбГТИ(ТУ).

4. Проведение научных, консультационных и обучающих семинаров, а также курсов повышения квалификации, разрабатываемых совместно и реализуемых через Центр дополнительного образования СПбГТИ(ТУ).

В настоящее время рассматриваются различные возможности расширения сотрудничества между Центром и СПбГТИ(ТУ) с учетом взаимных интересов. Наиболее перспективным вариантом такого взаимодействия является создание в структуре СПбГТИ(ТУ) Учебно-консультативного Центра или базовой кафедры Центра – подразделения, способного объединить потенциал партнеров с целью усовершенствования практико-ориентированного обучения, организации системы повышения квалификации и подготовки экспертов, а также осуществления совместных проектов, в том числе реализуемых на международном уровне под эгидой ЮНИДО, по широкому кругу вопросов, включая экологическую и химическую безопасность, повышение ресурсоэффективности химических производств, усовершенствование процессов водоочистки, водоподготовки, переработки отходов и внедрение инновационных природоохранных технологий.

Литература

1. Информация с ресурса: http://www.nwicpc.ru/a_nwicpc_rus.htm
2. Информация с ресурса: http://www.unido-russia.ru/archive/num2/art2_21/
3. Информация с ресурса: http://www.nwicpc.ru/proj_chl_rus.htm
4. Информация с ресурса: http://www.nwicpc.ru/a_cp_rus.htm
5. Информация с ресурса: http://www.appspb.ru/sites/default/files/docs/1_informaciya
6. Информация с ресурса: http://www.unido.org/sites/default/files/2017-04...Report_2016

Участие кафедры теоретических основ материаловедения в развитии сетевых взаимодействий, академической мобильности и международного сотрудничества

С.В.Мякин, М.М.Сычев

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Разнообразие направлений деятельности кафедры ТОМ, включающих разработку люминесцентных материалов и светотехнических устройств на их основе (усовершенствование неорганических электролюминофоров, разработку гибких дисплейных материалов и создание специальных люминофоров медицинского назначения), неорганических электрохромных материалов и устройств на их основе, гибридных полимерно-неорганических композиционных материалов с особыми электрическими и магнитными свойствами, усовершенствование антикоррозионных покрытий, исследование взаимосвязи между характеристиками поверхности различных классов функциональных материалов и их целевыми свойствами, а также усовершенствование материалов для 3D-печати и аддитивных технологий с их использованием, определяет необходимость и перспективность развития сотрудничества с различными организациями в соответствующих областях науки и техники, включая научно-исследовательские и учебные институты, промышленные и научно-производственные предприятия, по принципу взаимодополняющих возможностей в отношении выполняемых НИОКР и учебной работы. В условиях образовательной организации эффективность такого взаимодействия значительно повышается при условии привлечения к соответствующим исследованиям обучающихся в рамках программ академической мобильности, сетевых форм реализации образовательных программ и создания базовых кафедр, что обеспечивает возможность систематического и продолжительного участия студентов в совместных исследованиях с использованием ресурсов организаций-партнеров при выполнении НИР, курсовых и выпускных квалификационных работ. Важнейшими партнерами кафедры ТОМ являются:

- *Институт химии силикатов им. И.В.Гребенщикова Российской академии наук*, в сотрудничестве с которым кафедра на протяжении более десяти лет выполняет совместные исследования в области модифицирования неорганических компонентов композиционных материалов специального назначения с использованием золь-гель технологий, разрабатываемых лабораторией неорганического синтеза ИХС РАН под руководством проф. О.А.Шиловой. ИХС РАН – одно из основных мест прохождения студентами кафедры всех видов практик и НИР, что способствовало дальнейшему укреплению и расширению взаимодействия и привело к созданию в 2016 году *кафедры химии, физики и биологии*

наноразмерного состояния на базе ИХС РАН, возглавляемой академиком В.Я. Шевченко. Базовая кафедра ведет подготовку бакалавров и магистров в рамках направлений 22.03.01 и 22.04.01 "Материаловедение и технологии материалов". В результате сотрудничества кафедры ТОМ и ИХС РАН получено две золотые медали на международных конкурсах, подготовлено две монографии, ряд статей, заявка на патент, реализуется проект РНФ. Совместно выполняются исследования по биосовместимым керамическим материалам, суперконденсаторам, материалам для 3D-печати.

- Ряд исследований в области разработки материалов для аддитивных технологий выполняется совместно с АО ГОЗ «Обуховский завод» - крупным металлургическим и машиностроительным заводом в структуре Общества с ограниченной ответственностью «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз-Антей». Сотрудничество кафедры с «Обуховским заводом» включает как совместные научно-исследовательские работы, так и практику студентов, направленную на знакомство с деятельностью предприятия как возможным местом будущего трудоустройства.

- Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), в сотрудничестве с которым в 2016 г. была выполнена серия исследований разработанных кафедрой ТОМ новых композиционных материалов на основе полимерной матрицы с сегнетоэлектрическим наполнителем титанатом бария, модифицированным нанесением магнитной оболочки состава $\text{CoFe}_2\text{O}_4\text{-SiO}_2$. Комплексные исследования электрических свойств композитов, выполненные на базе кафедры «Прикладная физика и оптика твердого тела» Радиофизического факультета СПбПУ магистранткой кафедры ТОМ Полиной Матвейчиковой в рамках академической мобильности, позволили определить оптимальные условия модифицирования наполнителей и формирования композитов, что обеспечило значительное улучшение диэлектрических характеристик получаемого материала по сравнению с известными аналогами и легло в основу магистерской диссертации Матвейчиковой П.В., признанной лучшей выпускницей СПбГТИ(ТУ) 2017 года.

- СПбГЭТУ «ЛЭТИ», студенты и аспиранты которого в рамках академической мобильности под руководством доцента кафедры ТОМ С.В.Мякина выполнили на кафедре теоретических основ материаловедения СПбГТИ(ТУ) серию исследований образцов пористого кремния, полученного методом электрохимического анодного травления и предназначенных для биомедицинского применения. В результате выполненных работ было изучено влияние параметров синтеза пористого кремния на содержание различных центров адсорбции и соответствующих им функциональных групп на его поверхности, что позволило оптимизировать технологию получения данного материала для придания ему функциональности поверхности, необходимой для конкретных применений, в частности для иммобилизации различных соединений,

включая лекарственные препараты с целью их адресной доставки и контролируемой десорбции. Полученные данные были использованы в выпускных квалификационных работах студентов СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и опубликованы в совместной статье в журнале *Journal of Nanomaterials*.

- *Пензенский государственный университет*, сотрудники которого И.А. Пронин и Н.Д. Якушова провели на кафедре ТОМ работу по изучению активных центров на поверхности фотокаталитических материалов на основе оксида цинка в зависимости от условий диспергирования. Данная работа, выполненная в рамках гранта РФФИ, позволила разработать подходы к анализу и регулированию функционального состава поверхности фотокатализаторов и улучшению их целевых характеристик.

- *Томский государственный университет*, с исследовательской группой которого под руководством проф. Т.С.Минаковой (кафедра физической и коллоидной химии) кафедра ТОМ на протяжении ряда лет выполняет совместные исследования в области изучения физико-химических характеристик поверхности различных люминесцентных материалов. В выполняемых работах, основанных на принципах взаимодополняемости оборудования и используемых методов синтеза и анализа, систематически принимают участие студенты обоих вузов в рамках выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ. Результаты совместной работы по синтезу и исследованию специальных люминофоров на основе активированных европием оксида иттрия и иттрий-алюминиевого граната, перспективных для применения в фотодинамической терапии онкологических заболеваний, недавно выполненной с участием магистрантки кафедры ТОМ Анны Никандровой и аспиранта Льва Лебедева, позволили оптимизировать условия получения этих уникальных материалов, детально проанализировать химическую природу присутствующих на их поверхности активных центров, и были опубликованы в журнале *European Journal of Nanomedicine*.

Студенты кафедры проходят практики и стажировки в различных организациях, включая «Оптоган» (ООО «ЛЕД-Энергосервис»), ООО «Микросфера», Клекнер Пентапласт, Институт аналитического приборостроения РАН, ОАО «Боровический комбинат огнеупоров», STR Group Inc., НИТИОМ ВНЦ «ГОИ им. С.И.Вавилова», ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника», НИУ ИТМО, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Петербургский институт ядерной физики и др.

Кафедра активно участвует в международном сотрудничестве по линии академической мобильности в рамках контактов с различными зарубежными партнерами. Многолетнее плодотворное сотрудничество с *Исследовательским институтом электроники Университета Шизуоки (Research Institute of Electronics, Shizuoka University) (Япония)*, основанное на совместных исследованиях в области синтеза и модифицирования

неорганических люминофоров нового поколения, привело к заключению соглашения о двойном дипломировании между СПбГТИ(ТУ) и Университетом Шизуоки, предусматривающего возможность обучения студентов в обоих вузах-партнерах одновременно с последовательным освоением отдельных этапов учебного плана в каждом из них. В 2015-2017 гг. в рамках данной программы в Университете Шизуоки прошли курс обучения аспирантка кафедры ТОМ Мария Кескинова и магистрантка Анастасия Дорохина, в настоящее время завершающие подготовку к защите выпускных квалификационных работ в СПбГТИ(ТУ). Обучение в японском вузе позволило им получить знания о новейших разработках в области синтеза и исследования специальных люминесцентных материалов и воспользоваться уникальным оборудованием для их анализа. Технологический институт неоднократно посещали сотрудники Университета Шизуоки с лекциями и научными докладами.

Сотрудники, аспиранты и студенты регулярно проходят стажировку в университете *IMT Mines Ales Ecole Mines-Telecom* в городе Алес (Франция). Цель – участие в экспериментах в рамках проекта HORIZON “HUNTER”, задачей которого являлась разработка новых концепций и создание прототипов инновационных активных материалов для альтернативной энергетики под руководством профессора А.А. Евстратова.

В ноябре 2017 г. в рамках международной академической мобильности аспирант кафедры ТОМ Николай Христюк прошел стажировку в *Венском техническом университете (Technische Universität Wien)* (Австрия), где познакомился с прецизионными методами синтеза интерметаллидов и исследования характеристик поверхностных слоев сплавов, получив опыт и результаты, полезные для подготовки диссертации, посвященной формированию специальных покрытий на поверхности сталей с использованием газотранспортного метода.

В декабре 2017 г. аспирантка кафедры ТОМ Анна Семенова прошла стажировку в концерне *Younglim (Республика Корея)*, занимающимся разработкой и изготовлением изделий широкого профиля из полимерных материалов, где познакомилась с новейшими технологическими решениями и автоматизацией производств данной отрасли.

Зарубежные партнеры также проявляют интерес к прохождению обучения и стажировок на кафедре ТОМ в соответствии с реализуемыми институтом программами академической мобильности. В 2014-2016 гг. обучение на кафедре проходил аспирант из Арабской Республики Египет *Мостафа Мохамед Ибрахим Абдельгани (Mostafa Mohamed Ibrahim Abdelghany)*. Его исследование в области синтеза и исследования специальных легированных стекол для оптоэлектронных устройств завершилось успешной защитой диссертации на тему «Синтез и свойства фторфосфатных стекол с нанокристаллами CuCl».

В 2016-2017 гг. в соответствии с договором с фирмой *Клэкнер Пентапласт (Klöckner Pentaplast Europe GmbH & Co. KG)* (Германия)

кафедрой выполнен комплекс исследований по разработке усовершенствованных электрохромных устройств на основе оксида вольфрама на полимерных подложках. В рамках данного проекта на кафедре в течение четырех месяцев под руководством инженера кафедры ТОМ Е.В.Сохович проходил стажировку и преддипломную практику студент *Университета Дармштадта (University of Applied Sciences Darmstadt)* Петер Кенкель (Peter Kenkel). Полученные результаты, позволившие сформировать на поверхности пленок поливинилхлорида и полиэтилентерефталата прозрачные проводящие слои нановолокон серебра, тем самым создав подложки, перспективные для изготовления высокоэффективных электрохромных устройств, легли в основу магистерской диссертации Петера, успешно защищенной им в родном университете.

В настоящее время полугодичную стажировку на кафедре ТОМ проходит сотрудник *Афинского национального технического университета (National Technical University of Athens) (Греция)* Панайотис Папандреопулос (Panayiotis Papandreopoulos), заинтересованный выполняемыми кафедрой исследованиями и выразивший желание подробно познакомиться с методами формирования специальных покрытий на поверхности сталей, сочетающих высокую твердость и коррозионную стойкость.

Сотрудники кафедры регулярно участвуют в работе международной конференции *Inter Academia*, соорганизатором которой является и наш институт в лице ректора А.П. Шевчика и зав. кафедрой ТОМ М.М. Сычева. Труды конференции издаются в журналах, индексируемых базой данных Scopus.

В целом развитие сотрудничества с российскими и зарубежными партнерами с участием обучающихся, особенно в рамках таких стабильных форм взаимодействия, как базовая кафедра, сетевые формы реализации образовательных программ и долгосрочные программы академической мобильности, способствует развитию научных связей, возможностей использования современного оборудования, методов синтеза и исследования, что в конечном итоге значительно повышает качество совместных научно-исследовательских работ, направленных на решение задач современной науки, техники, промышленности, медицины и других отраслей.

Концепция и научно-методические основы создания Учебных Центров партнерских организаций в составе СПбГТИ(ТУ)

С.В. Мякин, Ю.И. Шляго

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Расширение и укрепление взаимодействия образовательных организаций с научными учреждениями и высокотехнологичными предприятиями (далее – партнерские организации) является одной из приоритетных задач совершенствования системы образования, решение которой призвано кардинально усилить практико-ориентированный компонент учебного процесса и вывести его на уровень, отвечающий актуальным потребностям современной промышленности, науки и технологии.

В настоящее время существуют различные варианты такого сотрудничества в образовательной области (организация практик студентов, сетевые формы реализации образовательных программ, базовые кафедры и др.). При этом одной из перспективных форм являются Учебные Центры партнерских организаций в составе образовательной организации (далее – УЦП).

Наличие в образовательных организациях таких Центров контролируется соответствующими структурами исполнительной власти [1].

Примером реализации подобного взаимодействия является открывающийся в 2018 году авторизованный учебный центр компании Renga Software на базе Университета ИТМО, специализирующийся в области информационного моделирования сооружений. В настоящее время подписано соглашение между вузом и компанией и идет работа по созданию УЦП, включающая получение от компании-производителя программного обеспечения и лицензии на весь программный комплекс, обучение и сертификацию преподавателей и составление учебных планов, которые разрабатываются на основе рекомендаций от производителя программного продукта, после чего планируется внедрить элементы учебного плана в часть магистерских дисциплин [2].

В настоящее время СПбГТИ(ТУ) рассматривается ряд предложений об организации УЦП.

Заклучен договор с компанией ОВЕН, производителем инновационных программно-аппаратных средств об организации УЦП предприятия в составе СПбГТИ(ТУ), имеющего региональный статус (Северо-Западный регион), проводятся мероприятия по подготовке его к работе.

Состоявшаяся по поручению ректора СПбГТИ(ТУ) встреча руководства Центра сетевых форм обучения (далее – Центр СФО) с председателем Совета директоров ООО «Производство Завод имени Шаумяна» Л.В. Братчиковой выявила интерес производителей к

организации Учебно-консультационного Центра данного предприятия в составе СПбГТИ(ТУ).

Активно идут консультации по организации УЦП Полимерного кластера Санкт-Петербурга в составе СПбГТИ(ТУ), специализирующегося на подготовке кадров, призванных обеспечить реализацию «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» [3].

Имеются конкретные предложения по созданию сетевого УЦП СПбГТИ(ТУ) для практико-ориентированной подготовки специалистов в области технологии электрохимических производств в сотрудничестве с рядом профильных предприятий Санкт-Петербурга.

Кроме того, СПбГТИ(ТУ) уже имеет опыт сотрудничества с высокотехнологичными предприятиями, отличительной чертой которого является интеграция в учебный процесс оборудования, переданного партнерами нашему институту в безвозмездное пользование (например, кафедра САПРиУ – ООО «Клекнер Пентапласт РУС», кафедра ОРПП – ряд фирм-изготовителей профильного оборудования: ENGEL, Eximpack, КОСН-Technik и др.).

Таким образом, в связи с растущей заинтересованностью производственных предприятий в организации таких УЦП СПбГТИ(ТУ), актуальной задачей становится формирование принципов и правил их создания и функционирования.

Учитывая вышеизложенное, ректор СПбГТИ(ТУ) поручил Центру СФО детально и всесторонне проработать этот вопрос.

Результаты проведенной в этом направлении аналитической работы позволили сформулировать и предложить следующие подходы к решению указанной задачи:

1. УЦП СПбГТИ(ТУ) должны являться самостоятельными структурными подразделениями института с подчиненностью проректору по учебной и методической работе.

2. Основанием для создания конкретного УЦП СПбГТИ(ТУ) является договор между партнерской организацией и СПбГТИ(ТУ), в котором должно быть зафиксировано, прежде всего:

готовность сторон организовать УЦП;

направления, направленности или профили подготовки, специальности и специализации и/или тематика программ повышения квалификации, которые планируются к реализации с участием УЦП;

готовность партнерской организации предоставить для функционирования УЦП кадровые ресурсы (на основе договоров гражданско-правового характера или в качестве внешних совместителей) для участия в решении образовательных задач (см. далее п. 3), в том числе в оказании консультационных услуг, в проведении обучающих семинаров, курсов и программ повышения квалификации и переподготовки, в руководстве практиками и НИР обучающихся, в преподавании учебных

дисциплин и/или их отдельных модулей сотрудниками, имеющих право на осуществление образовательной деятельности и др.;

готовность партнерской организации предоставить для организации учебного процесса в рамках работы УЦП материально-техническую базу (далее – МТБ) (оборудование, приборы, программное обеспечение, программно-аппаратные средства и т.д.), необходимую для реализации образовательных услуг. При этом часть позиций МТБ должна быть передана во временное пользование на безвозмездной основе по договору ссуды или подарена по договору пожертвования, а часть может быть использована в учебном процессе без перемещения на территорию СПбГТИ(ТУ).

3. Основанием для заключения договоров о создании УЦП СПбГТИ(ТУ) должна являться взаимная заинтересованность сторон в достижении конкретных целей.

Исходя из этого, основными задачами УЦП СПбГТИ(ТУ) являются:

3.1. Создание системы подготовки квалифицированных кадров, отвечающих потребностям динамично развивающегося научно-производственного сегмента партнерской организации, с использованием современных методов и технологий, включая:

преподавание отдельных элективных и/или факультативных дисциплин для обучающихся, заинтересованных в приобретении соответствующих компетенций по профилю партнерской организации;

преподавание (в том числе углубленное, на уровне дополнительных глав и т.д.) отдельных модулей, соответствующих области деятельности партнерской организации, в рамках базовых учебных дисциплин;

внедрение в учебные программы авторизированных курсов (в частности, связанных с обучением передовым разработкам в области инновационных материалов, методам исследования с использованием современного оборудования, программного обеспечения и т.д.) с выдачей соответствующих сертификатов, что будет способствовать повышению конкурентоспособности выпускников на рынке труда;

проведение всех видов практик;

участие обучающихся в выполнении совместных научных исследований в рамках НИР, курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ при руководстве ими со стороны ППС СПбГТИ(ТУ) и специалистов партнерской организации, что будет способствовать укреплению и расширению сотрудничества сторон не только в образовательной, но и в научной сфере.

Такое взаимодействие будет способствовать повышению конкурентоспособности выпускников СПбГТИ(ТУ) на рынке труда и их трудоустройству.

Важно предусмотреть участие специалистов партнерской организации в разработке профильных образовательных программ, которое должно

регламентироваться договорами о сетевой форме реализации образовательной программы (далее – договор о СФРОП).

В случае развития сотрудничества с предприятиями химического профиля имеются предпосылки для формирования вышеуказанной системы на межфакультетском уровне – для комплексной подготовки как химиков-технологов (факультет химии веществ и материалов, факультет химической и биотехнологии, инженерно-технологический факультет), так и специалистов по разработке и эксплуатации оборудования (механический факультет) и программного обеспечения (факультет информационных технологий и управления), а также по вопросам экономики, менеджмента и организационно-правовым аспектам функционирования предприятий (факультет экономики и менеджмента), т.е. с участием всех факультетов СПбГТИ(ТУ).

Стоит отметить, что дефицит современного материально-технического обеспечения учебного процесса сказывается на качестве подготовки не только бакалавров, магистров и специалистов, но и (даже в большей степени!) подготовки техников и лаборантов по линии Центра среднего профессионального образования (далее – Центр СПО). Это обусловлено тем, что в отличие от ФГОСов высшего образования, ФГОСы СПО содержат более жесткие требования – в них приведены конкретные перечни оборудования и приборов, которыми должны быть оснащены учебные лаборатории. Создание УЦП СПбГТИ(ТУ) может стать актуальным подходом к решению данной проблемы.

3.2. Организация системы повышения квалификации, переподготовки и оказания консультационных услуг, например, в виде научных, обучающих и др. семинаров:

для научно-производственного персонала партнерской организации по программам, отвечающим актуальным подходам, в разработке которых она сама принимает участие (на основании договора о СФРОП);

для пользователей продукции, выпускаемой партнерской организацией;

для ППС СПбГТИ(ТУ), осуществляющих учебный процесс (как в сегменте высшего образования, так и в СПО) в образовательной области, профильной деятельности партнерской организации (с привлечением к разработке и реализации программ, учитывающих современные тенденции развития производственных технологий, высококвалифицированных кадров партнерской организации).

3.3. Организация целенаправленной профориентационной работы среди школьников и учащихся профильных колледжей.

Такая многогранная система подготовки кадров в области высшего образования и СПО, повышения квалификации и переподготовки производственных кадров и ППС, сопряженная с профориентационными мероприятиями, может и должна быть ориентирована не только на удовлетворение запросов сторон – организаторов УЦП, но и при

грамотном информационном обеспечении будет востребована в отраслевых масштабах, а также учреждениями высшего и среднего образования, осуществляющими учебный процесс по направлениям, соответствующим профилю деятельности партнерской организации. Поэтому реализация указанного подхода создаст предпосылки для приобретения сторонами статуса лидеров и организаторов комплексной системы практико-ориентированного обучения в рамках профильного научно-производственного и образовательного сегментов в региональном, а в перспективе – и в общероссийском масштабах.

В случае совпадения интересов образовательной организации и нескольких партнерских организаций, по взаимной договоренности, возможна организация сетевого УЦП.

4. С точки зрения организационно-штатного обеспечения работы УЦП СПбГТИ(ТУ) важно оптимальное внутривузовское распределение функционала таких Центров.

Наиболее рациональным представляется вариант, при котором непосредственно учебный процесс, определенный договором, организуется деканатами факультетов (высшее образование), Центром СПО (среднее профессиональное образование), Центром ДПО (повышение квалификации и переподготовка), а профориентация – управлением по приему в вуз, и реализуется силами ППС соответствующих кафедр с привлечением, при необходимости, сотрудников партнерской организации, имеющих право на осуществление образовательной деятельности, а на персонал УЦП СПбГТИ(ТУ) возложены обязанности по общей организации работ, координации (совместно с Центром СФО) деятельности с вышеуказанными институтскими структурами и партнерской организацией, а также по обеспечению нормального функционирования МТБ. В случае преимущественного размещения и обслуживания оборудования, приборов и др. на территории и силами партнерской организации, вполне достаточно лишь одного организатора и координатора этой работы в лице руководителя УЦП из числа сотрудников СПбГТИ(ТУ), назначенного приказом ректора, либо функции руководителя УЦП приказом ректора могут быть возложены на соответствующего предъявляемым требованиям сотрудника СПбГТИ(ТУ), чтобы не занимать ставку в штатном расписании.

Вышеизложенные подходы зафиксированы нами в проекте «Положения о порядке организации УЦП СПбГТИ(ТУ)», который разработан Центром СФО и в настоящее время представлен на рассмотрение Методического Совета СПбГТИ(ТУ), и будут отражены в должностных инструкциях сотрудников УЦП СПбГТИ(ТУ).

5. Организационно-методическое обеспечение создания, систематическое сопровождение и контроль деятельности УЦП СПбГТИ(ТУ) целесообразно возложить на Центр СФО.

УЦП СПбГТИ(ТУ), являясь актуальной формой взаимодействия с партнерскими организациями, открывает широкие перспективы развития сотрудничества СПбГТИ(ТУ) как с крупными предприятиями и научными учреждениями, так и с предприятиями малого и среднего бизнеса, представительство которых в образовательной организации и участие в учебном процессе также может варьироваться в самых широких пределах в зависимости от конкретных задач, возможностей и условий заключаемых договоров.

Таким образом, внедрение в практику взаимодействия СПбГТИ(ТУ) с партнерскими организациями такой актуальной и современной формы как УЦП образовательной организации представляется перспективным.

В настоящее время в соответствии с приказом ректора СПбГТИ(ТУ) от 13.02.2018 №48 «Об организации работ по созданию УЦП предприятий и научных учреждений в составе СПбГТИ(ТУ)» Центром СФО на основании комплексного анализа направлений подготовки института и организационных подходов к их реализации с точки зрения выявления приоритетов создания УЦП СПбГТИ(ТУ) проводятся консультации с деканами факультетов, руководителями направлений подготовки, заведующими кафедрами, руководством Центра СПО и Центра ДПО с привлечением представителей партнерских организаций по вопросам перспектив создания УЦП СПбГТИ(ТУ). Итогом этой работы должна стать разработка «дорожной карты» развития сети УЦП СПбГТИ(ТУ), ее обсуждение и в дальнейшем – обеспечение ее практического исполнения.

Литература

1. Анкета расположенной на территории Санкт-Петербурга образовательной организации высшего образования (п. 3.4)
2. Новостной портал ACADEMICA.RU: <http://spb.academica.ru/novosti/Novosti-VUZov/850441-v-universitete-itmo-otkroetsja-pervyj-avtorizovannyj-uchebnyj-centr-kompanii-renga-software/>.
3. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 25.01.2018 №84-р.

Роль кафедры физико-химического конструирования функциональных материалов на базе ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН в научно-образовательной деятельности СПбГТИ(ТУ)

В. И. Попков^{1,2,3}, В. В. Гусаров^{1,2}

¹ ФГБУН Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

² ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

³ ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет

В докладе представлены результаты научно-образовательной деятельности кафедры физико-химического конструирования функциональных материалов на базе ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН (ФХКФМ) и опыт сотрудников кафедры в создании современной инновационной образовательной инфраструктуры в Санкт-Петербургском государственном технологическом институте (СПбГТИ). Кафедра ФХКФМ была организована 15 ноября 2016 года в рамках факультета Химии веществ и материалов СПбГТИ с целью научно-ориентированной подготовки кадров с привлечением ведущих учёных ФТИ им. А.Ф. Иоффе. За 1.5 года существования этого подразделения осуществлена работа по налаживанию активного и плодотворного контакта между подразделениями СПбГТИ и ФТИ им. А.Ф. Иоффе в области осуществления совместной подготовки бакалавров и магистрантов по направлению «Химическая технология» и «Химия», а также осуществления совместной научной деятельности с привлечением студентов Технологического института к работе лабораторий ФТИ. Особое внимание в докладе будет уделено перспективам развития подобного инновационного взаимодействия ВУЗа и института академии наук, а также проблемам их развития в ближней и среднесрочной перспективе.

Базовая кафедра - эффективная структура практико-ориентированной подготовки специалистов для передовых и инновационных отраслей промышленности

В.И. Румянцев^{1,2}, В.Н. Фищев², Ю.И. Шляго²

¹ ООО «Вириал», ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

В Указе Президента России от 7 мая 2018г. №204 [1] в числе национальных целей и стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года названы:

ускорение технологического развития Российской Федерации, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 процентов от их общего числа,

создание в базовых отраслях экономики, прежде всего, в обрабатывающей промышленности ... высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.

В соответствии с поставленными национальными целями Президент России указал, что при разработке национального проекта в сфере образования необходимо обеспечить, в частности, решение задачи модернизации профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ [1].

Наиболее эффективный путь решения поставленных задач – создание вузовских кафедр на базе передовых производственных и научных организаций (далее – базовые кафедры). Базовые кафедры позволяют осуществлять практико-ориентированную подготовку обучающихся с использованием ресурсов организаций-партнеров, включая возможность проведения всех видов учебных занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности [2,3].

Примером такой работы Санкт-Петербургского технологического института (технического университета) является созданная приказом ректора №138 от 05.04.2016г. кафедра материаловедения и технологии высокотемпературных конструкционных материалов и изделий СПбГТИ(ТУ) на базе ООО «Вириал».

ООО «Вириал» - разработчик и один из основных российских производителей износостойких изделий из керамических и металлокерамических материалов и твердых сплавов, в том числе подшипников скольжения, торцевых уплотнений, режущего инструмента, абразивоструйных сопел, бронезащитных элементов и др.

Организация базовой кафедры явилась логическим шагом в развитии многолетнего творческого сотрудничества СПбГТИ(ТУ) с ООО «Вириал» [4].

За время, прошедшее с момента создания кафедры материаловедения и технологии высокотемпературных конструкционных материалов и изделий на базе ООО «Вириал», осуществлены все необходимые организационно-методические мероприятия. Приказом ректора от 03.06.2016 №231 назначен заведующий кафедрой (генеральный директор предприятия, к.т.н. Румянцев В.И.) и утверждено штатное расписание кафедры.

С целью оптимизации деятельности по выполнению требований ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» было решено осуществлять подготовку магистров на базовой кафедре в рамках направленности «Конструкционные и

функциональные материалы и изделия» с внесением соответствующих дополнений в учебный план. Разработаны и в установленном порядке утверждены рабочие программы специальных дисциплин: «Материаловедение и технология высокотемпературных материалов и изделий», «Методы испытания и контроля высокотемпературных конструкционных материалов», «Обработка современных конструкционных материалов резанием». Разработчики рабочих программ дисциплин: генеральный директор ООО «Вириал», к.т.н. В.И. Румянцев, начальник испытательной лаборатории, к.т.н. А.С. Осмаков, главный технолог по механической обработке, к.т.н. Н.Ю. Ковеленов. Составлены аннотации вновь вводимых учебных дисциплин и внесены соответствующие дополнения в основную образовательную программу магистратуры.

Все перечисленное позволило в 2017г. начать учебный процесс на кафедре.

Определена тематика выпускных квалификационных работ магистров. Все темы, над которыми предстоит работать магистрантам, связаны с конкретными задачами, решаемыми ООО «Вириал».

Сочетая освоение специальных теоретических дисциплин с практической деятельностью на рабочих местах, магистранты приобретают бесценный опыт решения реальных научных и производственных задач, работы в команде, приобщаются к требованиям производственной дисциплины.

Вместе с тем, было бы преждевременно утверждать, что трудности организационного периода полностью преодолены.

Дело в том, что при весьма ограниченном плане приема на бюджетное обучение в магистратуре СПбГТИ(ТУ) по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» формирование контингента обучающихся на базовой кафедре при отсутствии целевого приема каждый год превращается в трудно решаемую задачу.

Предприятие со своей стороны не отказывается от мер стимулирования приема абитуриентов на кафедру. Это могут быть, например, оплата обучения некоторого количества студентов; организация выплаты дополнительных стипендий; предоставление возможности работы во время обучения с последующим гарантированным приемом на работу по полученной специальности без дополнительной стажировки.

Другая проблема, обозначившаяся еще в процессе освоения магистерской программы в области материаловедения и высокотемпературных наноструктурированных конструкционных материалов и изделий, разработанной и реализованной в 2012-2014 гг. при финансовой поддержке ООО «Вириал» и ФИОП РОСНАНО, которая нашла подтверждение и в настоящее время – это стихийность формирования контингента обучающихся. Бакалавры, поступающие в магистратуру, имеют неравноценную подготовку, как по уровню, так и по

содержанию, зачастую весьма далекому от проблем материаловедения и технологии высокотемпературных конструкционных материалов и изделий.

Как показывает многолетний практический опыт, накопленный ООО «Вириал» как базы производственной практики СПбГТИ(ТУ), закрепляются на предприятии и достигают наибольших успехов в профессии и карьере студенты, познакомившиеся с фирмой в процессе производственной практики на третьем - четвертом курсе. Еще обучаясь в бакалавриате, студент осознанно выбирает тему выпускной квалификационной работы, которая затем органично развивается в магистерскую диссертацию, а иногда и в кандидатское исследование.

Немаловажно и то, что, сочетая обучение с трудовой деятельностью, студент заметно улучшает свое материальное благосостояние.

Значительный резерв повышения качества подготовки специалистов – установление связей «традиционных» кафедр вуза с базовыми в формировании тематики выпускных квалификационных работ. Приобщение к решению насущных задач, выдвигаемых реальными запросами различных отраслей промышленности, науки, здравоохранения, обороны, расширяет кругозор не только обучающихся, но и преподавателей.

Таким образом, даже первоначальный опыт деятельности кафедры материаловедения и технологии высокотемпературных конструкционных материалов и изделий на базе ООО «Вириал» показывает высокую эффективность такой структуры, как базовая кафедра, в деле практико-ориентированной подготовки специалистов для передовых и инновационных отраслей промышленности.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"
2. Приказ Минобрнауки РФ от 14 августа 2013 г. № 958 «Об утверждении порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы»
3. Фищев В.Н., Шляго Ю.И. Перспективные формы сетевого взаимодействия СПбГТИ(ТУ) в образовательной области с отечественными высокотехнологичными предприятиями и научно-исследовательскими институтами: Сб. трудов XLII науч.-метод. конф. СПбГТИ(ТУ), 14-15.04.2015. СПб: изд. СПбГТИ(ТУ), 2015. – С. 269-274
4. Румянцев В.И., Фищев В.Н., Шляго Ю.И. Опыт и проблемы функционирования кафедры СПбГТИ(ТУ) на базе ООО «Вириал». Сб. трудов XLIV науч.-метод. конф. СПбГТИ(ТУ), СПб: изд. СПбГТИ(ТУ), 2017. – С. 50-56.

Региональный Учебный Центр компании ОВЕН в составе СПбГТИ(ТУ)

Л.А. Русинов¹, В.Ю. Уханова², В.Г. Харазов¹, Ю.И. Шляго¹

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», ² компания ОВЕН

В соответствии с предложениями компании ОВЕН ректором СПбГТИ(ТУ) принято решение о создании Регионального (Северо-Западный регион) Учебного Центра компании ОВЕН в составе СПбГТИ(ТУ) (далее – РУЦ). В настоящее время процесс организации РУЦ находится на завершающей стадии.

Инициатором создания РУЦ от СПбГТИ(ТУ) является кафедра автоматизации процессов химической промышленности (далее – кафедра АПХП). Организационно-методическое обеспечение создания, а также сопровождение и контроль деятельности РУЦ возложены на Центр сетевых форм обучения (далее – Центр СФО).

Компания ОВЕН основана в 1991 году, является ведущим российским разработчиком и производителем контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (более 150 наименований) для различных отраслей промышленности: машиностроение, металлургия, химические и нефтехимические производства, строительная отрасль, пищевая промышленность, медицина, энергетика, ЖКХ, сельское хозяйство и др. Компанией ОВЕН налажено сотрудничество с ведущими учебными заведениями страны, на базе которых открыты РУЦ: в Саранске – на базе Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (кафедра электроники и наноэлектроники), в Екатеринбурге – на базе частного учреждения дополнительного профессионального образования «Международный институт технических инноваций» (УДПО «МИТИ»), в Уфе – на базе официального дилера ОВЕН компании «ОВЕН-Уфа», в г. Бишкек (Кыргызстан) – на базе кафедры «Телематика» при Кыргызско-Германском Техническом Институте (КГТУ им И. Раззакова), в Иркутске – на базе Иркутского национального исследовательского технического университета (ИРНИТУ) (кафедра автоматизации производственных процессов), в Ярославле – на базе Ярославского государственного технического университета (ФГБОУ ВО «ЯГТУ»), кафедра кибернетики [1].

Основной задачей РУЦ является обучение работе с программно-аппаратными средствами, разрабатываемыми и выпускаемыми компанией ОВЕН и интегрированными в учебный процесс СПбГТИ(ТУ) для дальнейшего эффективного и широкого их использования в производственно-технологической, научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Обучение предусматривает реализацию программы повышения квалификации, разработанной совместно с компанией ОВЕН и

предназначенной для специалистов-пользователей ее продукции (приоритет – курсы программирования в среде CoDeSys 2.3 (ПЛК1xx) и телемеханика), а также улучшение качества подготовки бакалавров и магистров по направлению 15.03.04 и 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», бакалавров и магистров по направлению 27.03.04 и 27.04.04 «Управление в технических системах» путем внедрения в образовательный процесс современных программно-аппаратных средств, выпускаемых компанией ОВЕН.

В соответствии с указанной задачей на РУЦ возложено выполнение следующих функций [2]:

- организация и проведение работы по привлечению контингента для обучения по программе повышения квалификации и по ее реализации;
- подготовка и систематическое предоставление компании ОВЕН информации о реализации программы повышения квалификации;
- организация в сотрудничестве с кафедрой АПХП внедрения в процесс обучения студентов СПбГТИ(ТУ) современных образовательных ресурсов, основанных на использовании программно-аппаратных средств, выпускаемых компанией ОВЕН;
- совместная с кафедрой АПХП разработка учебных практикумов и учебных пособий по программно-аппаратным средствам, выпускаемым компанией ОВЕН;
- обеспечение совместно с кафедрой АПХП систематического контроля за работоспособностью программно-аппаратных средств, выпускаемых компанией ОВЕН и задействованных в учебном процессе СПбГТИ(ТУ), при необходимости, организация их ремонта;
- организация и участие совместно с кафедрой АПХП в научно-исследовательских разработках по актуальным для СПбГТИ(ТУ) и компании ОВЕН направлениям;
- организация совместных с компанией ОВЕН и при участии Центра СФО конференций, выставок, презентаций и т.п.;
- организация совместно с Центром СФО мероприятий (в рамках Дней открытых дверей, ознакомительных экскурсий и др.), подготовка и адресная рассылка в печати и в сети Интернет, в том числе на сайте СПбГТИ(ТУ), информационных материалов, публикаций и пр., направленных на ознакомление образовательных организаций и предприятий с работой РУЦ и с достигнутыми результатами совместной деятельности СПбГТИ(ТУ) и компании ОВЕН.

При этом компания ОВЕН берет на себя следующие обязательства [2]:

- участвовать в разработке программы повышения квалификации;
- оказывать информационную поддержку СПбГТИ(ТУ), размещая на своем сайте информацию о деятельности РУЦ;
- осуществлять техническую и информационную поддержку выпускаемых ею и используемых в работе РУЦ программно-аппаратных средств;

- безвозмездно один раз в год проводить обучение одного сотрудника СПбГТИ(ТУ), участвующего в реализации программы повышения квалификации;
- передавать РУЦ методические пособия и иные учебные материалы о собственных технологиях;
- информировать РУЦ о последних тенденциях применения технологий компании ОВЕН в учебном процессе ведущих образовательных организаций;
- обеспечивать постоянное сотрудничество с СПбГТИ(ТУ) путем организации и проведения мероприятий, посвященных рассмотрению вопросов по выпускаемой продукции и приглашения на них ППС, осуществляющих учебный процесс, в который интегрированы программно-аппаратные средства, выпускаемые компанией ОВЕН;
- передать безвозмездно на основании договора пожертвования в собственность СПбГТИ(ТУ) необходимые для организации учебного процесса программно-аппаратные средства;
- проводить выборочный опрос контингента, прошедшего обучение в РУЦ с использованием программно-аппаратных средств, выпускаемых компанией ОВЕН, с целью определения качества предоставляемых образовательных услуг для выработки рекомендаций по их улучшению.

Деятельность РУЦ финансируется из средств, получаемых СПбГТИ(ТУ) от реализации программы повышения квалификации на возмездной основе в соответствии с утвержденной сметой.

Ресурсы, необходимые для выполнения РУЦ возложенных на него функций, формируются следующим образом:

- кадровые ресурсы

Состав ППС для осуществления учебного процесса определяется руководителем РУЦ по согласованию с заведующим кафедрой АПХП.

- материально-технические ресурсы

Необходимые для реализации учебного процесса помещения выделяются кафедрой АПХП по согласованию с руководителем РУЦ. Имущество, переданное компанией ОВЕН по договору пожертвования и дополнительно приобретенное для реализации учебного процесса, находится на балансе СПбГТИ(ТУ) и закреплено за кафедрой АПХП. Его использование осуществляется по согласованию между заведующим кафедрой АПХП и руководителем РУЦ.

Литература

1. Сайт компании ОВЕН – owen.ru.
2. Договор №1-2018/СФО от 28.02.2018 «Об организации регионального Учебного Центра компании ОВЕН в составе СПбГТИ(ТУ)»

Виды сетевых взаимодействий образовательных организаций с партнерскими предприятиями и учреждениями при реализации практико-ориентированного обучения: сравнительный анализ, проблемы развития и перспективы их решения

Ю.И. Шляго

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Потребность в развитии тесных связей с партнерскими организациями (научные учреждения, предприятия и др.), специализирующимися в различных отраслях промышленности, науки и техники, соответствующих направлениям подготовки, обучение по которым осуществляется в конкретной образовательной организации, обусловлена следующими факторами:

необходимостью приведения уровня подготовки и компетенций, получаемых выпускниками образовательных организаций, в которых нуждаются профильные предприятия, в соответствие современным требованиям и запросам работодателей;

имеющимся (как правило) дефицитом материально-технического обеспечения учебного процесса образовательной организации, которое бы в полном объеме отвечало передовым технологиям и было бы пригодно для эффективного практико-ориентированного обучения;

целесообразностью расширения влияния образовательных организаций на решение вопросов трудоустройства выпускников;

возрастающей заинтересованностью партнерских организаций в содействии процессу обучения студентов, являющихся их потенциальным кадровым ресурсом, и готовностью в связи с этим предоставлять образовательным организациям свою материально-техническую базу (далее – МТБ) и обеспечивать участие своих квалифицированных сотрудников как в оказании консультативных услуг для профессорско-преподавательского состава (далее – ППС), что важно для приведения последними учебных программ в соответствие актуальным производственным задачам, так и непосредственно в процессе обучения, например – со руководство практиками студентов, выпускными квалификационными работами, курсовыми проектами и пр.

В настоящее время реализуются разные виды сотрудничества образовательных организаций с партнерами в образовательной области, учитывающие указанные факторы.

С точки зрения оценки перспектив и выбора наиболее приоритетных форм взаимодействия, максимально отвечающих интересам организации учебного процесса на современном уровне, полезно провести их сравнительный анализ, а также выявить факторы, мешающие динамичному

развитию практико-ориентированного сегмента обучения с использованием интеграционных механизмов.

Условно известные виды указанного сотрудничества можно разделить на две группы, различающиеся наличием или отсутствием совместной инфраструктуры.

К сотрудничеству, реализация которого осуществляется без создания совместной инфраструктуры, следует отнести: целевое обучение, прохождение обучающимися всех видов практик на основе «одноименных» договоров, обучение в рамках договоров о сетевых формах реализации образовательных программ (далее – договоров о СФРОП).

Что касается целевого обучения, то такое взаимодействие весьма перспективно, приносит партнерам взаимную пользу, его механизм четко прописан, интегрирован в систему государственного планирования, и в настоящем сообщении подробно останавливаться на этой форме сотрудничества нет необходимости.

А вот взаимодействие образовательных организаций с партнерами в рамках договоров на прохождение практик и договоров о СФРОП следует обсудить детально, поскольку при этом имеют место проблемные моменты.

Заключение договоров на прохождение практик, является, как известно, многолетней традицией, берущей начало еще в прошлом веке. Несмотря на несомненную пользу, которую они приносят, прежде всего, с точки зрения простоты содержания и быстроты оформления, эти же качества делают их носителями несистемного подхода к формированию сетевых взаимодействий образовательных организаций с партнерами. Как правило, эти договоры фиксируют кратковременный эпизодический характер участия партнеров в учебном процессе (не секрет, что иногда такие договоры подписываются, чтобы преодолеть трудности, возникающие в связи с необходимостью в условиях цейтнота, наступившего вследствие каких-либо форс-мажорных обстоятельств, срочно найти новое место практики обучающихся). В соответствии с такими договорами партнеры предоставляют образовательной организации МТБ для прохождения практик, но при этом перечень оборудования, приборов и пр., на которых предполагается работа обучающихся, не конкретизируется. К тому же, программы практик при реализации этой формы взаимодействия разрабатываются образовательными организациями без участия партнеров и соответственно с ними не согласовываются. При таком подходе у образовательной организации не может быть уверенности, что студент на предоставленной МТБ сможет полноценно выполнить выданное ему задание. И даже назначение руководителя практики из числа сотрудников партнерской организации и участие ее сотрудников в оценке отчетов обучающихся, прописанные в договорах, не снимают вышеизложенных сомнений, поскольку процедура

оформления таких договоров не регламентирует проведение предварительного анализа имеющейся МТБ партнера в сопоставлении с требованиями к выполнению обучающимися программы практики. Кроме того, сам предмет таких договоров делает взаимодействие «образовательная организация – партнерская организация» специфическим и узконаправленным.

Вероятно, с учетом, в том числе и вышеизложенных соображений, с сентября 2013 года Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [1] (далее – ФЗ №273) в юридическую практику введено понятие «сетевая форма реализации образовательных программ» (статья 15) и регламентирована форма договора о СФРОП.

Договор о СФРОП делает невозможным возникновение ситуаций, которые описаны выше при рассмотрении нами использования в качестве инструмента взаимодействия с партнерами договоров на прохождение практик. Договоры о СФРОП – это качественно новый уровень регламентации взаимодействия образовательных организаций с партнерами. Такая форма позволяет существенно расширить границы сотрудничества, вовлечь партнеров в разработку и реализацию образовательной программы. При этом соответствующие документы образовательной программы в обязательном порядке согласовываются с организацией-партнером, а приложением к договору о СФРОП является перечень позиций материально-технического обеспечения, которое партнер предоставляет образовательной организации для реализации заявленных в договоре целей.

Однако законодатель, вводя нормы статьи 15, все же сохранил для образовательных организаций возможность по-прежнему заключать договоры на прохождение практик и по ранее принятым формам (статья 13, п.7). Реалии работы за 4,5 года после введения в действие ФЗ №273 показали, что эта юридическая «лазейка» пошла не на пользу делу. Подтверждение признания этого факта можно найти в проекте закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (в части организации практической подготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности) [2], подготовленном рабочей группой Минобнауки России. В нем п. 7 статьи 13 в новой редакции однозначно требует от образовательных организаций регламентацию проведения практик «посредством сетевой формы реализации образовательной программы». Данный проект был доведен до сведения образовательных организаций в процессе проведения серии вебинаров [3-5], подготовленных Центром развития науки по заказу Минобрнауки России в конце октября – начале ноября 2017 г. (от СПбГТИ(ТУ) в них принял участие директор Центра сетевых форм обучения (далее – Центр СФО) Ю.И. Шляго), широко обсуждался на представительной научно-практической конференции, состоявшейся 09.11.2017 на базе Северного (Арктического) федерального университета

им. М.В. Ломоносова под председательством начальника Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России А.Б. Соболева (от СПбГТИ(ТУ) в мероприятии участвовал доцент В.Н. Фищев). Судя по результатам дискуссии, проект имеет все шансы быть принятым, что потребует серьезной перестройки работы по организации практик.

Подводя итоги обсуждению форм сотрудничества между образовательными организациями и партнерами в образовательной области, которые не предусматривают создание совместной инфраструктуры, можно констатировать, что наиболее перспективными из них являются целевое обучение и сетевое обучение, единственным и универсальным инструментом организации которого уже в ближайшее время может стать договор о СФРОП.

Однако при всех возможностях, предоставляемых образовательным организациям при реализации вышеуказанных видов сотрудничества, взаимодействие, основанное на создании совместной с партнерами инфраструктуры, все же является более высоким уровнем интеграции и открывает новые перспективы для обеих сторон.

В качестве наиболее эффективных видов инновационной образовательной инфраструктуры, нацеленных на развитие практико-ориентированного обучения, можно выделить базовые кафедры и Учебные Центры партнерских организаций в составе образовательных организаций (далее – УЦП).

Базовые кафедры являются на сегодняшний день, пожалуй, наивысшей формой структурной интеграции образовательных организаций с партнерами. Не станем перечислять известные преимущества такого рода полезного взаимодействия, а остановимся на его недостатках и проблемах.

Как правило, базовые кафедры формируются с целью организации образовательного процесса только по определенным конкретным специальностям (специализациям), направлениям (направленностям или профилям) подготовки, соответствующим и дополняющим сферу деятельности кафедры, являющейся инициатором создания такой новой инфраструктуры. Это существенно снижает потенциал использования возможностей партнеров в интересах образовательной организации, т.к. в ряде случаев они имеют ресурсы и интерес к более широкому, комплексному участию в учебном процессе, в том числе и межфакультетского характера. Речь идет о подготовке кадров по нескольким направлениям, обучение по которым проходит на разных факультетах. В качестве абстрактного (без привязки к конкретной партнерской организации) примера можно привести вполне реальное сочетание направлений подготовки «Химическая технология», «Материаловедение и технологии материалов» с направлением подготовки «Технологические машины и оборудование» (в части обучения специалистов по эксплуатации оборудования и процессов), практико-

ориентированный компонент которых может быть реализован на единой учебно-производственной площадке предприятия химического профиля.

Кроме того, при организации работы базовых кафедр возникают сложности, связанные с необходимостью включения в лицензию образовательной организации адресов местонахождения помещений партнеров, используемых для осуществления учебного процесса.

Преодоление вышеуказанных затруднений возможно путем организации УЦП. Концепция и научно-методические основы их создания подробно изложены в отдельном сообщении, поэтому здесь мы только отметим, что УЦП дают возможность предоставления широкого спектра образовательных услуг в рамках различных направлений подготовки, диапазон которых ограничен только наличием необходимой МТБ и балансом взаимных интересов сторон. Организация взаимодействия с партнерами через УЦП позволяет, по сравнению с базовыми кафедрами и тем более по сравнению с сотрудничеством на основе договоров на проведение практик и договоров о СФРОП, значительно расширить участие партнеров в учебном процессе и научно-исследовательской работе образовательной организации. Механизм создания УЦП исключает необходимость внесения изменений в лицензию образовательной организации.

Изучая факторы, мешающие динамичному развитию практико-ориентированного сегмента обучения в сотрудничестве с партнерскими организациями, нельзя не остановиться на вопросах предоставления партнерами МТБ для ее использования в учебном процессе. Анализ соответствующей нормативной базы свидетельствует, что в правовом поле в явном виде такой механизм не регламентирован.

Рассмотрим основные документы, регулирующие взаимодействие «образовательная организация – партнерская организация», так сказать, с «имущественных» позиций.

В «Методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ» [6] при рассмотрении модели сетевого взаимодействия «вуз-предприятие», к которой «относятся образовательные программы, в реализации которых принимают участие организации, не осуществляющие образовательную деятельность» (п. 5.3) сформулировано, что «эти организации предоставляют свою МТБ и иные ресурсы для осуществления, прежде всего, практической части образовательного процесса», а в типовой форме договоров о СФРОП, являющихся инструментом внедрения данной модели, сказано, что образовательная организация реализует образовательную программу «с использованием в сетевой форме ресурсов» партнерской организации, т.е. не прописан и не рекомендован конкретный механизм решения имущественного вопроса.

В основных документах Минобнауки России, определяющих порядок создания базовых кафедр [7,8] речь идет только о необходимости

«наличия имущества, необходимого для достижения целей деятельности кафедры», и также не рассматривается механизм предоставления такого имущества для организации учебного процесса.

Если обратиться к реальной практике работы в этом направлении ведущих образовательных организаций, то можно отметить, что они, пользуясь сложившейся юридической неопределенностью, не формализуют механизмы решения имущественных вопросов. Так, например, в типовом «Положении о создании базовой кафедры» СПб политехнического университета им. Петра Великого [9] зафиксировано только то, что «стороны юридически не обособляют имущество, используемое в деятельности базовой кафедры» (п. 5.2) и что «базовая кафедра использует для обеспечения своей деятельности учебно-лабораторную, научную, информационную, производственную и МТБ как базового партнера, так и СПбПУ» (п. 5.10), а в типовом «Договоре о создании базовой кафедры», являющемся приложением к [9], партнеру предписано лишь «содействовать в предоставлении помещений и оборудования, необходимых для проведения на высоком учебно-методическом и научном уровне занятий со студентами и аспирантами базовой кафедры» (п.2.2.3).

СПбГТИ(ТУ) в документах, определяющих взаимодействие с партнерскими организациями в образовательной области (договоры на проведение практик, договоры о СФРОП, договоры о создании базовых кафедр), также придерживается формулировок «предоставляет» и «использует» без раскрытия механизма реализации этого процесса.

Тем не менее, на этот момент следует обратить самое серьезное внимание, поскольку проблема еще и в том, что, если следовать действующим в настоящее время нормам Гражданского кодекса Российской Федерации [10] (далее – ГК РФ), регламентирующим обязательственные права (раздел III) и определяющим отдельные виды обязательств (раздел IV), выстраивается вполне адекватный алгоритм действий, который образовательные организации на практике игнорируют (поскольку, как показано выше, он отсутствует в действующих директивных и методических документах), но который для контролирующих органов может стать логическим аргументом в доказательстве неправомерности действий образовательных организаций в решении имущественных вопросов при реализации взаимодействий с партнерами.

Этот алгоритм прописан в проекте «Методических рекомендаций по созданию базовых кафедр в вузах Российской Федерации» [11], подготовленном Минобрнауки России, но так и не введенном в действие, а именно:

«3.2.3 Вузом и внешней организацией-партнером заключается договор простого товарищества или иные типы договоров, фиксирующие порядок предоставления МТБ для организации образовательного процесса

на базовой кафедре (в том случае, если эти пункты не включены в договор о создании базовой кафедры).

3.2.4 Закрепление МТБ за структурным подразделением фиксируется локальным нормативным актом вуза.

3.2.5 Порядок использования площадей и оборудования внешней организации-партнера фиксируется договором аренды (имущественного найма) в соответствии со ст. 606 ГК РФ или договором безвозмездного пользования (договора ссуды) в соответствии со ст. 689 ГК РФ».

Однако реализация этого понятного с точки зрения ГК РФ подхода губительна для развития современного практико-ориентированного обучения, фундаментом организации которого является сотрудничество образовательных организаций с передовыми предприятиями и научными учреждениями и который соответствует курсу и установкам высшего руководства страны. Возможно, именно с учетом этого противоречия, реальный механизм решения имущественных вопросов нигде пока в явном виде юридически не зафиксирован.

Отрицание вышеизложенного подхода, связано с тем, что для большинства образовательных организаций является неприемлемой дополнительная финансовая нагрузка, возникающая при оформлении договоров аренды. Что касается передачи оборудования, приборов и др. в безвозмездное пользование, то партнерские организации, как правило, готовы это делать фактически, но оформлять это договорами не могут (учреждения РАН – в связи с линией ФАНО на всемерную коммерциализацию) или, зачастую, не заинтересованы (если у предприятий эта МТБ интегрирована в их производственные цепочки и/или в научные исследования и в связи с этим не может быть формально отчуждена).

Наиболее мотивированы в этом отношении партнеры, являющиеся производителями продукции, которая передается образовательной организации в целях подготовки кадров для ее эксплуатации или заинтересованные в организации собственного производства с применением передовых IT-технологий и программных комплексов, разработанных специалистами образовательной организации. Примеры – компания ОВЕН, оснащающая по договору пожертвования изготавливаемыми ею программно-аппаратными средствами УЦП, организуемый в составе СПбГТИ(ТУ); фирмы – производители оборудования для переработки пластмасс (ENGEL, Eximpack, КОСН-Technik), оснастившие им учебную базу кафедры ОРПП; ООО «Клёкнер Пентапласт Рус», передавшее кафедре САПРиУ оборудование для дальнейшего сопряжения с ним разрабатываемых кафедрой программных комплексов обработки информации и управления качеством высокотехнологичных полимерных пленок. Но таких партнеров все же единицы по сравнению с общим количеством предприятий и научных учреждений, с которыми сотрудничают образовательные организации при

реализации в учебном процессе всех видов взаимодействия (количество одних только договоров на прохождение практик в СПбГТИ(ТУ) измеряется десятками!).

Конечно, реализуемый в настоящее время образовательными организациями подход является юридически спорным, дающим возможность, как указывалось выше, контролирующим органам при желании осложнить им жизнь, но, тем не менее, широко распространенным в образовательном сообществе и позволяющим в этих непростых условиях развивать и усиливать практико-ориентированный компонент учебного процесса.

С учетом, надо полагать, сложившейся ситуации Президентом России дано поручение [12], в соответствии с которым Минобрнауки России предписано «внедрить механизм предоставления на взаимной безвозмездной основе ... имущества предприятий образовательным организациям высшего образования ... в целях проведения научных исследований и разработок, а также практической подготовки обучающихся».

Хотелось бы надеяться, что механизм, который будет принят, придаст решению имущественной проблемы юридическую однозначность и не приведет к объективному сворачиванию такого важного государственного дела, как организация практико-ориентированного обучения в сотрудничестве с партнерскими организациями.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Проект закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (в части организации практической подготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности).
3. Матвеев В.В. Презентация «Проблемы разграничения сетевой формы реализации образовательных программ со смежными институтами в условиях существующей практики ее реализации», вебинар Центра развития науки 27.10.2017.
4. Рожков А.И. Презентация «Проблемы правового регулирования сетевой формы реализации образовательной программы», вебинар Центра развития науки 31.10.2017.
5. Рожков А.И. Презентация «Проблемы внедрения сетевой формы реализации образовательных программ и предложения по внесению изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»», вебинар Центра развития науки 03.11.2017.
6. «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ», доведены до образовательных организаций письмом Минобрнауки России от 28.08.2015 №АК-2563/05.
7. Приказ Минобрнауки РФ от 06.03.2013 №159 «Об утверждении порядка создания образовательными организациями, реализующими образовательные

программы высшего образования, в научных организациях и иных организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, кафедр, осуществляющих образовательную деятельность».

8. Приказ Минобрнауки РФ от 14.08.2013 № 958 «Об утверждении порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы».

9. Типовое «Положение о создании базовой кафедры», утвержденное приказом ректора СПб политехнического университета им. Петра Великого от 06.05.2015 №566.

10. Гражданский кодекс Российской Федерации.

11. Проект «Методических рекомендаций по созданию базовых кафедр в вузах Российской Федерации».

12. Поручение Президента России №Пр-1344 от 27.06.2017.

Общероссийская система независимой оценки профессиональных квалификаций. Роль и место образовательных организаций

Ю.И. Шляго

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Создание и развитие системы профессиональных квалификаций является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации.

Правовые и организационные основы, а также порядок проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности, регламентированы Федеральным законом [1].

Указом Президента России [2] создан Национальный совет при Президенте России по профессиональным квалификациям (далее – Национальный совет по ПК).

Основными задачами Национального совета по ПК являются координация деятельности органов государственной власти Российской Федерации, объединений работодателей, профессиональных союзов (их объединений) и ассоциаций, общественных объединений, образовательных, научных и иных организаций по созданию и развитию системы профессиональных квалификаций в Российской Федерации, обеспечение единой методической базы разработки и актуализации профессиональных стандартов, организация профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, установление требований для оценки и подтверждения профессиональных квалификаций, а также организация этой работы [3].

В рамках реализации последней из указанных задач, с использованием отраслевого принципа, создано 30 Советов по профессиональным квалификациям (далее – СПК) на базе профильных объединений и организаций (по данным на 01.05.2018г.) [4].

Национальный совет по ПК наделил СПК в закрепленной за каждым из них области деятельности следующими полномочиями [1]:

проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий;

разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов;

разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований;

организация и координация деятельности по сертификации профессиональных квалификаций в соответствии с перечнем профессиональных стандартов и иными установленными квалификационными требованиями;

участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, а также в актуализации программ профессионального образования и обучения;

установление требований для подтверждения профессиональной квалификации в соответствии с перечнем наименований и уровнями квалификации;

организация и координация деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ;

организация, координация и контроль деятельности по оценке и присвоению профессиональных квалификаций

и др.

Независимая оценка квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности – процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным Федеральными Законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [1]. Процедура проводится на возмездной основе, расчет ее стоимости регламентирован специальной методикой [5].

В целях практического исполнения Федерального закона [1] в части проведения независимой оценки квалификаций СПК организуют Центры оценки квалификаций (далее – ЦОК), которые являются юридическим лицами, осуществляющими данную деятельность. После определенных процедур ЦОК получает Аттестат соответствия, где указана конкретная область, в которой он работает (в соответствии с наименованием СПК, организовавшим такой ЦОК). Требования к ЦОК регламентированы приказом Минтруда Российской Федерации [6]. При этом обращается внимание на то, что полномочиями ЦОК не может быть наделено

юридическое лицо, являющееся образовательной организацией и (или) в состав учредителей которого входят образовательные организации, их союзы (ассоциации, объединения). Такой подход призван обеспечить независимость оценки профессиональной квалификации от образовательных организаций, осуществляющих подготовку специалистов.

По данным Федерального реестра [4] на 01.05.2018г. всеми действующими СПК создан суммарно 231 ЦОК (для сравнения – на 01.10.2017г. было суммарно 130 ЦОК).

Основные характеристики СПК и количество организованных ими ЦОК (по состоянию на 01.05.2018г.) представлены в таблице.

Таблица

Наименование СПК	Организация, наделенная полномочиями СПК	Дата наделения СПК полномочиями	Количество ЦОК
Совет по профессиональным квалификациям в области сварки	Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство "Национальное Агентство Контроля Сварки"	29.07.2014г.	34
Совет по профессиональным квалификациям финансового рынка	Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей"	29.07.2014г.	24
Совет по профессиональным квалификациям в наноиндустрии	Фонд инфраструктурных и образовательных программ (группы РОСНАНО), НП «Межотраслевое объединение наноиндустрии»	29.07.2014г.	5
Совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз коммунальных предприятий"	29.07.2014г.	35
Совет по профессиональным квалификациям в строительстве	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация "Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство"	29.07.2014г.	37
Совет по профессиональным квалификациям в индустрии гостеприимства	Некоммерческое партнерство "Федерация рестораторов и отельеров" (с 2016 года - Ассоциация "Федерация рестораторов и отельеров")	29.07.2014г.	1
Совет по профессиональным квалификациям в	Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий	24.09.2014г.	1

Наименование СПК	Организация, наделенная полномочиями СПК	Дата наделения СПК полномочиями	Количество ЦОК
области информационных технологий			
Совет по профессиональным квалификациям на железнодорожном транспорте	Общероссийское отраслевое объединение работодателей железнодорожного транспорта	24.09.2014г.	1
Совет по профессиональным квалификациям в лифтовой отрасли, сфере подъемных сооружений и вертикального транспорта	Федерация лифтовых предприятий	24.09.2014г.	39
Совет по профессиональным квалификациям в здравоохранении	Некоммерческое партнерство "Национальная Медицинская Палата"	24.09.2014г.	0
Совет по профессиональным квалификациям в электроэнергетике	Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики	22.10.2014г.	4
Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз машиностроителей России"	29.01.2015г.	6
Совет по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз машиностроителей России"	27.03.2015г.	1
Совет по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе	Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей"	27.03.2015г.	3
Совет по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз работодателей атомной промышленности, энергетики и науки России"	20.05.2015г.	2
Совет по профессиональным квалификациям в автомобилестроении	Некоммерческое партнерство "Объединение автопроизводителей России"	23.07.2015г.	1

Наименование СПК	Организация, наделенная полномочиями СПК	Дата наделения СПК полномочиями	Количество ЦОК
Совет по профессиональным квалификациям в целлюлозно-бумажной, мебельной и деревообрабатывающей промышленности	Общероссийское отраслевое объединение работодателей целлюлозно-бумажной промышленности	23.07.2015г.	3
Совет по профессиональным квалификациям в области управления персоналом	Ассоциация консультантов по подбору персонала	23.07.2015г.	0
Совет по профессиональным квалификациям в области ракетной техники и космической деятельности	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз машиностроителей России"	30.09.2015г.	4
Совет по профессиональным квалификациям в области фармации	Союз фармацевтических работников по содействию развития профессии и фармацевтической отрасли «Национальная Фармацевтическая Палата»	23.11.2015г.	0
Совет по профессиональным квалификациям химического и биотехнического комплекса	Российский союз предприятий и организаций химического комплекса	02.03.2016г.	0
Совет по профессиональным квалификациям офисных специалистов и вспомогательных административных работников	Национальная ассоциация офисных специалистов и административных работников	02.03.2016г.	24
Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Ассоциации промышленников горно-металлургического комплекса России"	28.06.2016г.	0

Наименование СПК	Организация, наделенная полномочиями СПК	Дата наделения СПК полномочиями	Количество ЦОК
Совет по профессиональным квалификациям в области издательского дела, полиграфического производства и распространения печатной продукции	Общероссийская общественная организация "Научно-техническое общество работников печати России"	28.06.2016г.	0
Совет по профессиональным квалификациям индустрии красоты	Некоммерческая организация "Союз парикмахеров и косметологов России"	28.06.2016г.	4
Совет по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности	Торгово-промышленная палата Российской Федерации	28.06.2016г.	1
Совет по профессиональным квалификациям в авиастроении	Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз машиностроителей России"	27.09.2016г.	0
Совет по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса	Союз работодателей "Общероссийское агропромышленное объединение работодателей "Агропромышленный союз России"	27.09.2016г.	1
Совет по профессиональным квалификациям в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях	Общероссийская общественная организация «Всероссийское добровольное пожарное общество»	08.12.2017г.	0
Совет по профессиональным квалификациям в сфере безопасности труда, социальной защиты и занятости населения	ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России	08.12.2017г.	0

Наибольшее количество ЦОК зарегистрировано СПК в лифтовой отрасли, сфере подъемных сооружений и вертикального транспорта, СПК в строительстве, СПК в жилищно-коммунальном хозяйстве, СПК в области сварки (более 30 по каждому СПК). Пока отсутствуют или имеется незначительное количество ЦОК в таких профильных нашему институту направлениях, как химический и биотехнологический комплекс, в сфере обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, в области управления персоналом, в области информационных технологий, в сфере атомной энергии.

Надо полагать, сегодняшний дефицит инфраструктурного обеспечения независимой оценки квалификаций по отдельным СПК связан с тем, что разработка и утверждение профессиональных стандартов далеко не завершены и имеют разную динамику по отраслям промышленности. При этом можно прогнозировать, что по мере ввода в действие тех профессиональных стандартов, которые в настоящее время только разрабатываются или планируются к разработке, увеличится количество не только организуемых ЦОК, но и будут создаваться СПК в отраслях, еще не охваченных этим процессом.

Кроме того, если в настоящее время прохождение независимой оценки профессиональных квалификаций является делом добровольным и проводится по инициативе работодателей или по собственной инициативе соискателей, то с 2020г. прогнозируется перевод этих процедур на обязательную основу.

Таким образом, система независимой оценки профессиональных квалификаций находится в стадии динамичного развития, когда объективно существуют еще незанятые ниши. Организации, которые их заполнят, не только приобретут весомый общероссийский статус, но и получат возможность дополнительного финансового обеспечения.

В связи с этим для образовательных организаций становится актуальным вопрос возможности их участия к независимой оценке профессиональных квалификаций. Такая возможность существует, и реализуется она через организацию экзаменационных центров (далее – ЭЦ), которые создают ЦОК в качестве своих экзаменационных площадок.

Решением Национального совета по ПК [7] ЦОК предоставлено право создавать ЭЦ для проведения процедур профессионального экзамена (далее – экзамен) вне фактического местонахождения ЦОК, в том числе на учебно-научно-производственной базе сторонней организации, например, образовательной организации (после выездной проверки соответствия организации-претендента установленным требованиям и принятия соответствующим СПК положительного решения). ЭЦ по установленной СПК области деятельности может входить в состав только одного ЦОК.

При создании ЭЦ на базе сторонней организации ЦОК заключает с ней соответствующий договор, к которому прилагается копия приказа

руководителя сторонней организации о создании ЭЦ и назначении его руководителя. Сведения об ЭЦ (реестровый номер, наименование организации, юридический адрес и адрес местонахождения, область деятельности) вносятся в Федеральный реестр и в условия действия Аттестата соответствия ЦОК. На их основе оформляется паспорт ЭЦ.

Для обеспечения возложенных на ЭЦ функций ЦОК по представлению ЭЦ организует экспертные комиссии в составе не менее 3-х человек, имеющих подтвержденную СПК квалификацию экспертов, которые непосредственно проводят экзамены по закрепленной в ведение каждой из них квалификации. Список потенциальных экспертов прилагается к договору о создании ЭЦ. Эксперты в своей работе руководствуются соответствующими инструкциями (инструкция председателя, инструкция технического эксперта, инструкция эксперта по оценке). Председателем экспертной комиссии должен быть эксперт по оценке квалификаций, входящий в штат ЭЦ. В состав экспертной комиссии, как правило, включается представитель ЦОК, который, кроме основных задач эксперта, осуществляет функцию контроля деятельности ЭЦ.

Подготовку экспертов ведет Национальное агентство развития квалификаций. Списки направляемых на обучение представляет ЦОК. Обучение на сегодняшний день бесплатное (надо полагать, эта льгота будет действовать, пока идет формирование минимального кадрового ресурса для проведения оценки квалификаций в общероссийском масштабе).

ЭЦ должен иметь организационную структуру, необходимую и достаточную для обеспечения: подготовки и проведения экзаменационных процедур, регламентированных Постановлением Правительства Российской Федерации [8], включая оформление обязательных документов, в том числе журналов регистрации соискателей, инструктажа по ОТ и ТБ, учета и выдачи материалов, приборов, инструмента и т.п., используемых при оценке квалификации, учета работ при проведении практического этапа экзамена, программ и др.; контроля качества выполненных практических заданий методами, установленными нормативными и методическими документами СПК; соблюдения соискателями требований ОТ, ТБ, санитарных норм и правил; ведения архива ЭЦ, а также подготовки и передачи обязательных для хранения в ЦОК документов.

Возглавляет ЭЦ руководитель, для которого работа в организации, на базе которой создан ЭЦ, является основной. Руководитель ЭЦ назначается приказом ректора образовательной организации, в которой создан ЭЦ. Руководитель ЭЦ должен быть аттестован в качестве эксперта по оценке квалификаций в установленном СПК порядке.

Приказом ректора образовательной организации, в которой создан ЭЦ, за ЭЦ должна быть закреплена материально-техническая база (далее –

МТБ), находящаяся в собственности образовательной организации или переданная ей на основании соответствующих договоров (договор ссуды, договор пожертвования и др.) и расположенная по фактическому адресу, указанному в заявочных документах на проведение проверки соответствия. В распоряжении ЭЦ должны находиться компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационным сетям, оргтехника, оборудование и приборы, используемые при проведении экзамена, с паспортами и инструкциями по эксплуатации. МТБ ЭЦ должна соответствовать требованиям ОТ, ТБ, санитарных норм и правил. Используемое оборудование и приборы должны пройти метрологическую поверку.

ЭЦ должен иметь актуализированные, учтенные и доступные для персонала нормативные и иные документы в соответствующей области деятельности ЭЦ: программы оценки квалификаций и оценочные средства (сборники экзаменационных вопросов СПК, практических заданий для проведения практических экзаменов и т.д. – передаются в ЭЦ из ЦОК на основании отдельного договора); инструкции по безопасному ведению работ при проведении экзамена (разрабатываются ЭЦ); должностные инструкции сотрудников ЭЦ и инструкции членов экспертных комиссий; Положение об ЭЦ, разработанное руководителем ЭЦ, утвержденное руководителем организации, на базе которой создан ЭЦ, и согласованное с ЦОК и СПК.

Работа ЭЦ проводится под методическим руководством ЦОК.

Чрезвычайно важным в работе ЭЦ является неукоснительное выполнение всех нормативно-правовых требований к подготовке, обеспечению и самой процедуре проведения экзаменов, поскольку законодательно подробно прописаны апелляционные механизмы [9], а также предусматривается присутствие на экзаменах независимых наблюдателей и валидация процедуры экзамена с оформлением протокола, входящего в комплект итоговых документов.

В настоящее время организован ЭЦ СПбГТИ(ТУ) в составе ЦОК в nanoиндустрии ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» (подробная информация – в отдельном сообщении).

Литература

1. Федеральный закон от 03.07.2016 №238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».
2. Указ Президента РФ от 16.04.2014г. №249 «О Национальном совете при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям».
3. Положение «О Национальном совете при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям», утверждено Указом Президента РФ от 16.04.2014г. №249.
4. Федеральный реестр Советов по профессиональным квалификациям.
5. «Методика определения стоимости работ по оценке квалификации», утверждена Национальным советом по ПК (протокол №10 от 20.05.2015г.).

6. Приказ Минтруда России от 19.12.2016 №759н «Об утверждении требований к ЦОК и Порядка отбора организаций для наделения их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и прекращения этих полномочий».

7. Типовые требования к Центру оценки квалификаций, утверждены решением Национального совета по ПК (протокол от 20.05.2015г. №10).

8. Постановление Правительства РФ от 16.11.2016 №1204 «Об утверждении Правил проведения ЦОК независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена».

9. Приказ Минтруда России от 01.12.2016 №701н «Об утверждении Положения об апелляционной комиссии по рассмотрению жалоб, связанных с результатами прохождения профессионального экзамена и выдачей свидетельства о квалификации».

ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА С ЗАРУБЕЖНЫМИ ВУЗАМИ

Опыт обучения студентов-биотехнологов в иностранных вузах по программе Erasmus+

Лисицкая Т.Б., Шамцян М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Программа Erasmus+ - это программа Европейского Союза, направленная на поддержку сотрудничества в области образования, профессионального обучения молодежи и спорта на период с 2014 по 2020 гг. Программа является эффективным инструментом содействия развитию человеческого и социального капитала в Европе и за ее пределами. В задачи Программы входит создание нового качества сотрудничества, включая: использование, распространение и развитие ранее достигнутых результатов, продвижение новых идей и привлечение новых участников из сферы труда и гражданского общества, создание и развитие новых форм сотрудничества.

Программа Erasmus+ интегрировала такие ранее действовавшие программы как: The LifeLong learning Programme, The Youth in Action programme, The Erasmus Mundus Programme, Alfa, Edulink, Tempus и другие.

В рамках сотрудничества в сфере высшего образования в Erasmus+ выделены следующие основные направления:

- Key Action 1 (KA1): Learning Mobility of Individuals – новые возможности мобильности для студентов и преподавателей;
- Key Action 2 (KA2): Cooperation for innovation and good practice – сотрудничество для развития потенциала университетов и обмена лучшими практиками;
- Jean Monnet Activities – широкие возможности развития европейских исследований в рамках подпрограммы Jean Monnet.

По сравнению с предыдущими программами ЕС в сфере образования, география Erasmus+ значительно расширилась. Erasmus+

охватывает так называемые “страны Программы”, куда входят: страны-члены Европейского Союза, Исландия, Лихтенштейн, Норвегия, Бывшая Югославская Республика Македония, Турция; а также “страны-партнеры”, поделенные на 13 географических регионов. Российская Федерация выделена в отдельный 4-й регион.

В рамках направления КА1 осуществляется стипендиальная поддержка обучения по магистерским программам Erasmus Mundus (Совместная магистерская степень) и аспирантским программам Erasmus Mundus (Совместные докторанты), а также мобильность студентов, преподавателей, сотрудников университетов, которая осуществляется в рамках двусторонних соглашений о мобильности между университетами из стран Программы и университетами из стран Программы и из стран-Партнеров.

В рамках направления КА2 (сотрудничество для развития потенциала университетов) поддерживаются следующие направления:

- структурные проекты – проекты, направленные на системное воздействие и содействие реформам на национальном и/или региональном уровне при поддержке национальных органов власти в странах-партнерах;
- совместные проекты – проекты межинституционального сотрудничества, реализуются на уровне университетов.

Кафедра технологии микробиологического синтеза СПбГТИ(ТУ) участвует в направлении КА1 “Мобильность студентов, преподавателей, сотрудников университетов” с 2015 года, когда стало возможным участие в программе “стран-партнеров”. На первом этапе двусторонние договора сотрудничества были заключены с двумя румынскими университетами, с которыми коллектив кафедры сотрудничал еще в рамках проекта по 7-й Рамочной Программе ЕС – университетом Трансильвании г. Брашова и университетом Лучиан Блага г. Сибиу. В следующем году было заключено также партнерское соглашение с университетом Ангел Канчев г. Руссе, Болгария, а в 2017-м году к ним добавилось и соглашение с университетом Юрая Йосипа Штроссмайера, г. Осиек, Хорватия. В текущем 2018-м году соответствующие соглашения подписаны также и с Латвийским аграрным университетом, г. Елгава, Каунасским политехническим университетом, Литва, университетом Яна Кохановского, г. Кьельце, Польша, Политехническим университетом г. Тимишоара, Румыния, Университетом пищевых технологий г. Пловдива, Болгария, университетом химической технологии и металлургии Софии, Болгария, университетом Св. Климента Охридского, г. Битола, Македония, Миланским университетом, Италия и университетом г. Браганца, Португалия.

За три года участия в программе студенты СПбГТИ(ТУ) обучались в течение семестра в университетах Румынии (университет Трансильвании, г. Брашов, университет Лучиан Блага, г. Сибиу) и Болгарии (университет Ангел Канчев, г. Руссе). С 2015 года по программе Erasmus+ прошли обучение 14 студентов кафедры ТМС: 8 магистрантов, 5 бакалавров и 1

аспирант. Аспирант в течение пяти месяцев работал по теме своего исследования. Семь из восьми магистрантов проходили обучение во втором семестре, один — в четвёртом семестре, выполняя свою магистерскую диссертацию. Все бакалавры обучались в шестом семестре.

Перед поездкой кафедра ТМС составляет каждому студенту индивидуальный учебный план. При этом учитываются семестр, в котором проходит обучение, содержание и объём дисциплин в каждом из вузов. Из дисциплин учебных планов вузов-партнёров выбираются те дисциплины, которые соответствуют учебному плану СПбГТИ(ТУ). Так, из учебного плана бакалавров университета Ангел Кынчев (Разград, Болгария) для четверых бакалавров в 2017 году были выбраны следующие дисциплины: экономика, физическая химия, молекулярная биология, процессы и аппараты, промышленная микробиология. Общий объём выбранных дисциплин составил 24 зачётных единицы. Кроме того, бакалавры прошли в Болгарии производственную практику (6 з.е.). То есть, за 6 семестр бакалавры, обучающиеся в Болгарии, использовали 30 зачётных единиц, которые были им зачтены в нашем университете.

Магистрантам первого курса были перезачтены в СПбГТИ(ТУ) 12 з.е.: дисциплина «Пищевая биотехнология», производственная практика и НИР. Остальные дисциплины второго семестра в индивидуальном плане были перенесены на четвёртый семестр. Все студенты принимали участие в конференциях, проводимых вузами партнёрами и имеют публикации по результатам обучения.

На кафедре ТМС в течение семестра прошли обучение 5 студентов (2 бакалавра и 3 магистранта) из румынских ВУЗов: университета Трансильвании г. Брашова и университета Лучиан Блага г. Сибиу. Дисциплины выбираются вузом-партнёром из учебного плана СПбГТИ(ТУ). С бакалаврами проводились занятия на английском языке по курсам «Биохимия», «Микология», «Гигиенический дизайн пищевых производств». Поскольку все магистранты владели русским языком, то они слушали избранные ими курсы в составе групп российских студентов во втором семестре. Помимо дисциплин второго семестра они выполняли научную работу на кафедре ТМС.

Все участвовавшие в программе мобильности студенты крайне высоко оценивают возможность обучения и проживания в течение семестра в другой стране и полученный опыт. Кроме учебы студенты знакомятся с историей и культурой страны, общаются со сверстниками из разных стран, приехавших по программам мобильности ERASMUS+, приобретают практику общения на английском языке, новых друзей и полезные контакты в профессиональной сфере. Подавляющее большинство студентов отмечают, что возможности академической мобильности по этой программе значительно повышают для них привлекательность обучения на кафедре.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник трудов XLV научно-методической
конференции

Редакционная коллегия:
канд. хим. наук, доц. Пекаревский Б.В.
Денисенко С.Н.
Лаврова О.А.

Отпечатано с оригинал макета. Формат 60×90 ¹/₁₆
печ. л. 18,5. Тираж 75 экз. Заказ № 000 от 01.07.2018

Издательство СПбГТИ(ТУ)

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
190013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 26,
тел. +7 (812) 494-43-09