

Актуализация преподавания ряда дисциплин в СПбГТИ(ТУ) на  
английском языке

*Р. Ш. Абиев, Е. А. Александрова*

ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)

Вопросы международного сотрудничества занимают все большее место в деятельности современных высших учебных заведений. Министерство образования и науки уже не первый год включает показатели международной деятельности в список критериев оценки уровня эффективности работы учебного заведения. СПбГТИ(ТУ) наряду с другими российскими университетами все больше вовлекается в международную деятельность в сфере науки и образования. Для повышения качества обучения и конкурентоспособности в СПбГТИ(ТУ) расширяется сфера международной деятельности – вводятся новые формы академической мобильности, все большее число обучающихся и преподавателей вовлекается в программы международного сотрудничества, проводятся конференции с международным участием, иностранные профессора приглашаются для чтения лекций и проведения занятий, расширяется перечень иностранных партнеров. В соответствии с этими тенденциями возрастает необходимость широкого распространения знания иностранных языков, прежде всего английского, как общепризнанного международного языка.

Процесс обучения в европейских университетах осуществляется не только на государственном языке, но и включает преподавание ряда дисциплин на английском языке, что делает его свободное знание обязательным. Ряд программ (чаще магистерских) предлагается только на английском языке, независимо от страны, что позволяет иностранным студентам обучаться в европейских вузах. Как правило, количество иностранных обучающихся в университетах Европы составляет 15-20 % от общего числа студентов. Кроме того, в большинстве университетов обучение за рубежом в течение семестра является обязательным условием получения диплома.

Для студентов из стран СНГ обучение на английском языке также является привлекательным, поскольку многие выпускники с высшим образованием настроены на поиск работы в международных компаниях, где

знание английского языка является конкурентным преимуществом в карьерном росте. То же относится и к студентам – гражданам России: в список требований работодателей часто входит знание разговорного английского, умение бегло переводить техническую литературу, вести переписку с партнерами и оформлять документацию, и все это – на английском языке.

Программы магистратуры на английском языке, разработанные в ряде технических вузов Санкт-Петербурга, таких как ИТМО и политехнический университет, пользуются большим спросом среди российских и иностранных студентов.

Преподавание в СПбГТИ(ТУ) на английском языке ряда дисциплин (для программ бакалавриата – первые два года обучения) и преподавание всей программы обучения (для магистратуры – четыре семестра на английском языке) позволят решить следующие задачи:

- 1) Улучшить качество образования;
- 2) Повысить рейтинг СПбГТИ(ТУ) среди российских университетов, его привлекательность на рынке образовательных услуг;
- 3) Привлечь в СПбГТИ(ТУ) большее число иностранных обучающихся из дальнего и ближнего зарубежья;
- 4) Расширить возможность привлечения большего числа иностранных специалистов для преподавания ряда дисциплин на современном научном уровне;
- 5) Создать условия для лучшей адаптации и востребованности выпускников на рынке труда и возможности работы в международных коллективах;
- 6) Обеспечить возможность студентам СПбГТИ(ТУ) продолжить образование в зарубежных вузах (в рамках стажировок, обучения в течение одного семестра или по программам "двойного" дипломирования магистратуры);
- 7) Повысить академическую мобильность между вузами – партнерами, как среди студентов всех уровней, так и среди преподавателей;
- 8) Вовлечь студентов в международные научные и образовательные программы.

Введение преподавания на английском языке повысит привлекательность СПбГТИ(ТУ) для иностранных обучающихся по нескольким причинам.

Иностранные студенты смогут поступать на обучение в СПбГТИ(ТУ) (магистратуру или бакалавриат), не проходя предварительного обучения на подготовительном отделении. Тем самым сокращается на год общий срок его обучения и уменьшается общая сумма расходов на обучение. Русский язык иностранный гражданин начинает изучать одновременно с основным курсом обучения по выбранной специальности, осваивая его на высоком уровне за 2-3 года. Такая система обучения иностранных студентов практикуется с 2011 года в Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии, где преподавание проводят на французском языке для граждан из стран-франкофонов. В результате такой практики количество иностранных обучающихся в СПбХФА достигло 17%.

Преподавание ряда дисциплин на английском языке позволит иностранным студентам из дальнего зарубежья, не владеющим русским языком, получить возможность приехать в СПбГТИ(ТУ) на обучение в течение семестра, года, или на краткосрочную практику. Они могут проходить теоретическое и практическое обучение по специальности совместно с российскими студентами, а также изучать русский язык. При установлении соответствия в системах кредитов и зачетных единиц иностранные студенты могут получать сертификаты о прохождении ряда дисциплин в СПбГТИ(ТУ), что позволит им перезачесть данные дисциплины в своем университете. Такая практика давно стала мировым стандартом и все больше применяется в СПбГТИ(ТУ). В 2015-2016 учебном году нашем вузе стажировку прошли четыре студента из Германии, один из Алжира, ожидается приезд нескольких французских студентов на весенне-летний семестр. Все они заинтересованы в обучении по выбранной ими специальности и прохождении краткосрочного курса изучения русского языка.

С целью выяснения готовности профессорско-преподавательского коллектива СПбГТИ(ТУ) к преподаванию на английском языке, отделом международных связей совместно с кафедрой иностранных языков было проведено тестирование выразивших желание преподавателей по определению уровня владения английским языком. В тестировании приняли участие около сорока преподавателей. Результаты показали высокий уровень знания английского языка у большинства участников тестирования. Большинство преподавателей выразили желание пройти

дополнительное обучение для дальнейшего совершенствования владения языком, особенно устным.

Руководители магистерских программ по направлениям 04.04.01–Химия (программа "Физическая химия и химия твердого тела", отв. – доц. Изотова С.Г.), 19.04.01–Биотехнология (программа "Промышленная биотехнология", отв. – доц. Лисицкая Т.Б.) и 22.04.01–Материаловедение и технологии материалов (программа "Материалы фотоники, оптоэлектроники и светотехники", отв. – проф. Сычев М.М.) провели большую подготовительную работу по определению уровня готовности перечисленных направлений обучения к преподаванию всех учебных дисциплин магистратуры на английском языке. Совместно с отделом международных связей были разработаны рекламные буклеты на английском языке по всем трем направлениям магистратуры. Следует отметить, что преподавание на английском языке не требует дополнительного лицензирования или аккредитации учебной программы. В настоящее время ведется работа по созданию базы учебно-методических материалов на английском языке.

Аналогичная подготовительная работа проводится и по трем направлениям бакалавриата – 18.05.01–Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов (отв. – проф. Потехин В.В.), 15.03.04–Автоматизация технологических процессов и производств (отв. – проф. Русинов Л.А.), 15.03.02–Технологические машины и оборудование (отв. – доц. Луцко А.Н.).

В 2015-2016 учебном году в нашем университете были прочитаны лекции на английском языке зарубежными преподавателями – профессорами Гюнтером Райнигом, Шеймусом Мартином, Дженарро Мелино, Кристианом Колертом, Дмитрием Мурзиным, Алексеем Евстратовым на самые современные и актуальные темы. К сожалению, на эти лекции приходит лишь узкий круг заинтересованных студентов, в основном магистранты и аспиранты.

В конференции молодых ученых, проводимой в СПбГТИ(ТУ), уже не первый год принимают участие иностранные студенты (например, из Краковской Политехники). Студенты СПбГТИ(ТУ) пока что недостаточно активно участвуют в международных конференциях. Это связано, в первую очередь, с финансовыми проблемами. Но не следует отбрасывать тот факт, что наши студенты не имеют и опыта выступлений на английском языке,

что порождает неуверенность в своих возможностях и нежелание показать свой невысокий уровень знания языка. Проведение занятий по специальности на английском языке, несомненно, будет содействовать повышению уровня владения языком, расширению кругозора и повышению международной активности наших студентов.

В качестве эксперимента ряд преподавателей СПбГТИ(ТУ) в 2015-2016 учебном году провели занятия или прочли лекции по своему предмету на английском языке в группах российских студентов. Проведенный по результатам этих занятий опрос обучающихся показал, что они заинтересованы в такого рода форме повышении уровня их образования. Большинство высказали пожелание о дальнейшем расширении практики проведения занятий на английском языке. Это означает, что в готовящихся в настоящее время программы подготовки на английском языке заинтересованы не только для иностранные, но и российские граждане – студенты СПбГТИ(ТУ) и других вузов.

Глобализация высшего образования в мире приводит к возможности использования новых технологий обучения, включая сетевые и дистанционные формы. Передовые университеты делают доступными лекции лучших преподавателей. Студент СПбГТИ(ТУ) легко может найти в интернете лекции, например, по общей химии, которые читают в Массачусетском технологическом институте или в других вузах, и пополнить свою электронную библиотеку, а также сравнить учебные программы и уровень. Дистанционное обучение позволяет получать образование одновременно в нескольких вузах. Применение инновационных технологий в образовании будет постоянно расширяться, и каждое учебное заведение для того, чтобы быть достойно представленным в образовательной сфере, должно следовать новым тенденциям и запросам общества.

## Оценка качества электронных образовательных ресурсов, используемых в учебном процессе

*В. В. Клепиков*

Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)

На основании анализа литературных данных и собственного опыта разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР) можно сделать следующие выводы.

ЭОР целесообразно оценивать по следующим параметрам:

### 1. Технический уровень

- запуск, ввод данных, управление
- надежность работы (например, при неправильном нажатии клавиш)
- повтор частей программы
- отмена ввода
- наличие «Помощи»
- качество графики (цвет, подчеркивание, компоновка, разумное использование пространства)
- читабельность

### 2. Дидактический уровень

- образовательная ценность
- отражение современного состояния научных и педагогических знаний
- формы представления информации (графика, таблицы, диаграммы, текст)
- наличие статистики обучения (указание номера вопроса, на который дан неверный ответ)

### 3. Степень интерактивности

- возможность выбора уровня сложности учебного материала
- кадры психологической поддержки
- наличие функции анализа ошибок
- выставление оценки обучаемому по соответствующему критерию

Наиболее целесообразно использовать ЭОР при контроле подготовки к выполнению лабораторных работ, контроле выполнения индивидуальных

заданий и что очень актуально – работа с компьютерными моделями (например, получение и анализ кривых охлаждения для различных типов диаграмм плавкости).

## **Разработка рабочих программ по химии для нехимических специальностей в химическом ВУЗе**

*В. В. Клепиков*

Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)

Химия – фундаментальная естественная наука, знание которой необходимо любому техническому специалисту. Качество знаний по химии имеет особенно важное значение в связи с проблемами надежности современной техники.

Важнейшая задача преподавания химии связана с изучением свойств современных технических материалов и применением химических процессов в современной технике. Понимание законов химии и технических процессов помогут в решении экологических проблем.

Преподавание химии для нехимических специальностей требует тщательного отбора учебного материала с тем, чтобы студенты понимали необходимость изучения данной дисциплины для их будущей профессиональной деятельности.

Здесь на первое место выходит роль межпредметных связей дисциплины «Химия» и тех дисциплин, которые читают им на старших курсах. Приведем конкретные примеры. Изучение «Химической термодинамики», «Химической кинетики» позволяет студентам выработать навыки термодинамического и кинетического анализа химической реакции, выявить влияние внешних параметров (температуры, давления, концентрации) на состояние химического равновесия, определить полноту превращения исходных реагентов в продукты реакции, определить скорость достижения состояния равновесия. Знание этих методик позволяет определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов.

Изучение сложных фазовых диаграмм в курсе «Материаловедение» на наш взгляд будет проходить эффективнее, если в дисциплине «Химия» будут даны простейшие фазовые диаграммы и методика их анализа. В лабораторном практикуме выполняется работа «Диаграмма плавкости», где студенты знакомятся с основами термического анализа и принципами построения таких диаграмм. Специалист в области технологического оборудования химических и нефтехимических производств должен хорошо



понимать физико-химическую природу протекающих процессов. С этой целью в курсе «Химия» вводится раздел «Диаграммы температура кипения - состав», где делается первый шаг к пониманию процессов переработки нефти, как смеси углеводородов (перегонка, ректификация). В средствах автоматизации химико-технологических процессов широко используются электрохимические датчики, что естественно предполагает включение в содержание дисциплины «Химия» разделов «Потенциалы электродов» и «Электрическая проводимость растворов электролитов». В соответствующем разделе рассматриваются вопросы применения радиоактивных изотопов в средствах автоматизации химико-технологических процессов. Даются понятия «изотоп», характеристики излучения радиоактивных изотопов, принципы регистрации радиоактивного излучения.

Программа по химии для нехимических специальностей должна содержать раздел «Специальные вопросы химии». Например, для инженеров-механиков даются общие свойства металлов и сплавов, рассматриваются легкие и тяжелые конструкционные металлы, органические полимерные материалы. Для будущих специалистов в области промышленного и гражданского строительства рассматривается химия неорганических вяжущих веществ, жесткость воды, методы ее устранения, химия воды и т.д. Естественно, что объем и содержание различных разделов могут меняться в зависимости от количества часов и требований ФГОС.

Таким образом, наличие межпредметных связей и раздела «Специальные вопросы химии» значительно повышает мотивацию студентов к изучению дисциплины «Химия».

## **Тестовый контроль знаний по физической и коллоидной химии и методы его проведения**

**Е. Ю. Родионова**

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Контроль знаний учащихся является неотъемлемой частью учебного процесса. На кафедре физической и коллоидной химии СПХФА для определения уровня знаний реализуются следующие методы контроля: проведение опросов до и после лабораторных работ, коллоквиумы в письменной или устной форме, опросы, контрольные работы, рефераты, тестовые задания и для итоговой аттестации - устный экзамен по билетам. Каждая из предложенных форм контроля имеет свои недостатки, но их совместное использование является эффективным.

В зависимости от задач тестирования по физической и коллоидной химии используют обучающие тесты - для повышения уровня знаний студентов и контрольные - для диагностики уровня знаний обучающегося. Использование контрольных тестовых заданий имеет ряд преимуществ: отсутствие субъективного мнения проверяющего при выставлении оценки, равные условия для всех студентов и существенная экономия времени преподавателя. Тестовый опрос позволяет значительно расширить объем контролируемого материала. Главным недостатком тестового задания по сравнению с устным опросом является элемент случайности, потребность в особых мерах по обеспечению конфиденциальности, а также то, что тест не дает возможности оценить высокий, продуктивный уровень знаний и учитывать индивидуальность студента. Обеспечение конфиденциальности частично достигается увеличением числа вариантов заданий, ограничением выполнения задания во времени и своевременным уничтожением проверенных тестовых заданий, однако наличие у большинства студентов фотокамер на телефонах или планшетах с достаточно высоким разрешением и общих студенческих групп в социальных сетях может сделать эти методы неэффективными. Также можно регулярно изменять варианты тестовых заданий, однако в таком случае их использование уже не будет способствовать экономии времени преподавателя, а также сильно возрастут затраты на бумажные носители и расходные материалы для принтеров.

Для уменьшения влияния элемента случайности на результат теста для одного тестового задания по физической и коллоидной химии используются различные типы тестовых вопросов [1, 2]:

1. С выбором одного правильного ответа

Пример 1:

В каких единицах измеряется удельная поверхность?

а)  $\text{м}^2/\text{л}$

б)  $\text{м}^2/\text{г}$

в)  $\text{Дж}/\text{м}^2$

г)  $\text{м}^2/\text{моль}$

д)  $\text{моль}/\text{м}^2$

Ответ: б.

Пример 2:

Продолжите фразу: удельная поверхность дисперсной системы – это отношение площади поверхности между фазами ...

а) к температуре;

б) к давлению;

в) к концентрации дисперсной фазы;

г) к концентрации дисперсионной среды;

д) к массе дисперсной фазы.

Ответ: д.

2. С выбором нескольких правильных ответов

Пример

Удельная электропроводность зависит от:

а) вязкости

б) температуры

в) радиуса ионов

г) химического потенциала

д) заряда ионов

е) природы электролита

ж) концентрации электролита

з) напряженности электрического поля

Ответ: а, б, в, д, е, ж, з.

3. Открытой формы, т.е. на вопрос дается расширенный ответ

### Пример 1

Схематично изобразите обратную мицеллу ПАВ

Ответ:

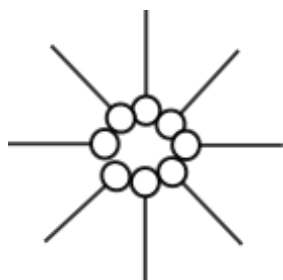


Рис.1 Обратная мицелла ПАВ

### Пример 2

Для реакции  $\text{FeCl}_3 + \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_{\text{изб.}} \rightarrow \text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]_{\downarrow} + 3\text{KCl}$  напишите формулу мицеллы золя.

Ответ:



4. На установление соответствия

### Пример

Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной:

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 1) фотокolorиметр | а) вязкость                    |
| 2) поляриметр     | б) оптическая плотность        |
| 3) рефрактометр   | в) показатель преломления      |
| 4) кондуктометр   | г) удельная электропроводность |
| 5) вискозиметр    | д) угол оптического вращения   |

Ответ: 1-б, 2-д, 3-в, 4-г, 5-а

5. На установление правильной последовательности (вычислений, действий, шагов, терминов в определении)

### Пример:

Установите правильную последовательность действий, необходимых для расчета порядка реакции по методу Вант-Гоффа:

- 1) построить зависимость логарифма скорости реакции от логарифма концентрации реагента  $\lg(v)=f(\lg(c))$
- 2) определить тангенс угла наклона зависимости
- 3) построить касательные к полученной зависимости и определить тангенс угла наклона этих касательных
- 4) тангенс угла наклона - скорость химической реакции
- 5) построить зависимость концентрации от времени  $c=f(t)$

б) полученная величина является порядком реакции

Ответ: 5, 3, 4, 1, 2, 6

Различные типы вопросов отличаются своей сложностью, поэтому при использовании адаптивных тестов следует учитывать «вес» вопроса. На «вес» вопроса будет влиять то, какого типа этот вопрос и то, насколько сложен сам вопрос для выполнения студентом. Например, выбор одного из вариантов ответа на вопрос «В каких единицах измеряется удельная поверхность?» окажется легче, чем выбор одного из вариантов ответа на вопрос «Продолжите фразу: удельная поверхность дисперсной системы – это отношение площади поверхности между фазами ...». Смысл этих вопросов одинаков, но сформулированы они по-разному, и, как показывают ответы студентов, на первый вопрос ответят практически все учащиеся, а на второй - чуть больше 70%.

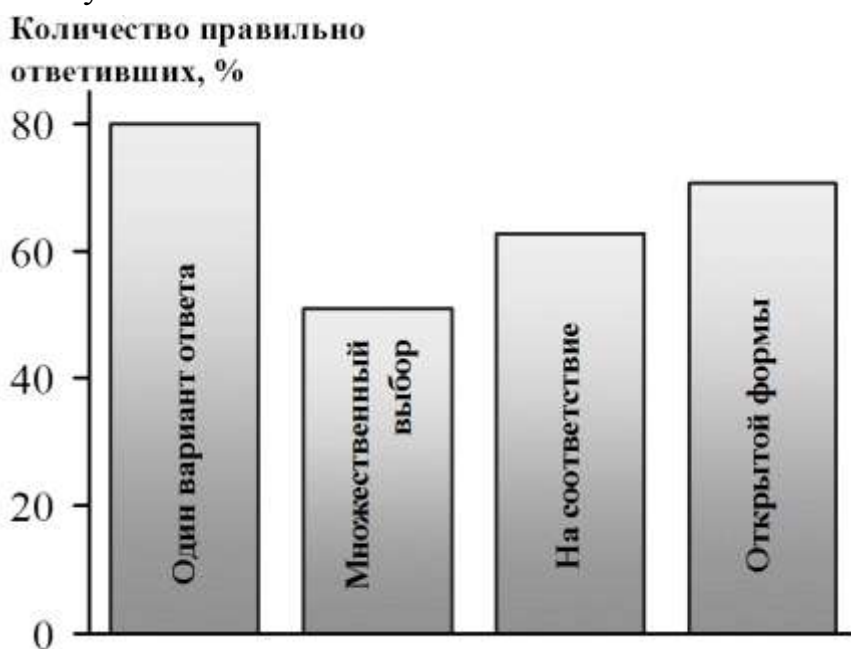


Рис. 2 Процент студентов, правильно ответивших на вопросы различных типов (из результатов тестирования 100 учащихся по теме "Поверхностное натяжение и адсорбция")

Для определения наиболее сложного типа тестовых заданий было проведено тестирование ста студентов из различных групп, потоков и факультетов СПХФА по теме «Поверхностное натяжение и адсорбция». В тесте содержались вопросы с выбором одного варианта ответа, нескольких вариантов ответа, на соответствие и открытой формы в равном количестве. Средний балл по тесту среди студентов различных учебных групп колеблется от 48 до 79%. Рассчитывалось число верно ответивших на

каждый тип вопросов и их процент от общего количества тестируемых. Результаты расчетов показали, что самыми сложными вопросами являются вопросы на множественный выбор, второе место занимают вопросы на соответствие (рис.2). Вопросы с выбором одного варианта ответа оказались самыми легкими. С вопросами открытой формы, в которые входили определения, рисунки и задачи, требующие численного решения, тестируемые также справились неплохо.

Содержание тестовых заданий по физической и коллоидной химии соответствует рабочим программам дисциплин, преподаваемых на кафедре (введение в физическую химию, физическая и коллоидная химия, физическая химия, коллоидная химия, оптические методы определения термодинамических величин, оптические методы в физической химии, физическая химия в современной фармации). При составлении базы исходных вопросов был привлечен весь преподавательский состав кафедры физической и коллоидной химии, после чего все вопросы строго проверялись на соответствие содержанию и объему полученных учащимися знаний, а также исключались вопросы, допускающие неоднозначность толкования или восприятия задания. Полученная база вопросов используется при дальнейшем создании тестовых заданий. При оценке тестовых заданий используется шкала в процентах. Все задания принимаются за 100%. Если используются традиционные тесты с вопросами примерно одинаковой сложности, то просто рассчитывается процент выполненных заданий. При оценке адаптивных тестов (с повышением уровня сложности), учитываются различная ценность заданий, на которые дан правильный ответ. Как правило, используется следующая шкала оценки: 90-100% - отлично, 80-90% - хорошо, 70-80% - удовлетворительно, задания, выполненные менее чем на 70%, не засчитываются. Как показали исследования, проведенные на кафедре физической и коллоидной химии, около 70% процентов студентов, успешно справившихся с тестами, получают на экзамене удовлетворительную оценку, однако практически все студенты, набирающие более 70% баллов за выходной тест с первого раза, сдают экзамен на удовлетворительную оценку и выше.

С развитием информационных технологий, на кафедре стали использоваться компьютерные тесты по физической и коллоидной химии. Большим преимуществом автономного обучения является отсутствие необходимости проверки теста преподавателем - проверкой тестовых

заданий занимается компьютер, а преподавателю остается только зарегистрировать результат, если регистрация не автоматизирована. Еще существенным преимуществом компьютерных тестов является многообразие вариантов тестовых заданий, поскольку тестовая программа может перемешивать номера вопросов и ответы. Если в бумажном виде для качественной оценки нужно иметь не менее 4х вариантов, то компьютерные тесты, состоящие даже из одного вопроса с тремя вариантами ответа, будут иметь уже 6 вариантов. Если из 100 тестовых вопросов с тремя вариантами ответа, в тестовом задании выбрасывается 20 вопросов, то получается более  $3,2 \cdot 10^{21}$  вариантов тестовых заданий. Недостатком автономного обучения является потребность в необходимом техническом обеспечении.

Создание теста в компьютерной программе сводится к последовательному добавлению новых вопросов. В формулировку вопроса можно включать форматированный текст, графику, таблицы, переносить данные из текстовых редакторов. Для каждого вопроса в зависимости от целей тестирования можно добавить:

- Комментарии – любая текстовая информация. Она никак не учитывается в процессе тестирования и служит местом для создания различных пометок для самого составителя тестов.
- Подсказка - выводится в случае неверного ответа на вопрос.
- Вес вопроса, о котором уже говорилось ранее. Он используется при наличии вопросов повышенной сложности при выставлении количества баллов, набранных учащимся за вопрос.

Компьютерное тестирование в большинстве программ для создания тестов, например, ADSoft Tester, имеют те же типы вопросов, что и тесты на бумажных носителях. Ограничения накладываются только на вопросы открытой формы - нет возможности в качестве ответа на вопрос нарисовать рисунок или написать формулу. Помимо этого компьютерная программа может не учитывать регистр шрифта и не учитывает возможность различного написания одного и того же понятия (например, электропроводность и электрическая проводимость). В системе Moodle для дистанционного обучения классификация типов вопросов несколько отличается: "множественный выбор", "на соответствие", "краткий ответ", "числовой ответ", "вложенные ответы", "эссе", "выбор пропущенных слов", "перетаскивание в текст", "перетащить на изображение". Проблема вопросов открытой формы решается разбиением этих вопросов на "краткий

ответ", где в ответах к заданию необходимо перечислить все возможные способы написания слова, "числовой ответ", где также можно задать единицы измерения, которые должен ввести студент, и "эссе", ответ на которое оценивается уже самим преподавателем. Написать формулу или нарисовать рисунок можно во вложении, которое прикладывается к эссе. Также интересная форма вопроса – "перетащить на изображение", которая может быть полезна, например, при составлении принципиальных схем приборов. Использование тестов для дистанционного обучения ограничивается наличием достаточно мощного регулярно работающего сервера, компьютеров для преподавателей, с которых они могут создавать и редактировать задания, бесперебойно работающего и с большой пропускной способностью интернет-канала, который обеспечил бы своевременный контроль выполнения заданий, а также ресурсами самих учащихся, их возможностью использовать технологическую систему обучения.

Тестовые задания независимо от метода их проведения - неотъемлемая часть обучения на кафедре физической и коллоидной химии. Совместно с другими формами обучения и контроля знаний они способствуют количественному и качественному повышению уровня знаний, умений и навыков учащихся.

### Литература

1. Аванесов В.С. «Формы тестовых заданий». Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. 2-е изд. перераб. и расширен / В.С. Аванесов. - М.: Центр тестирования, 2005. - 156 с.
2. Опарина Н.М. Адаптивное тестирование: учеб.-метод. пособие / Н.М. Опарина Г.Н. Полина, Р.М. Файзулин, И.Г. Шрамкова. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007. – 95 с.



## **Об изменениях в организации практики студентов в 2016 году**

*Н.В. Чумак*

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

В настоящее время в СПбГТИ(ТУ) проводится обучение по различным программам подготовки бакалавров и магистров по ОПОП ФГОС ВО (в том числе студентов старших курсов, начинавших обучение по программам подготовки бакалавров и магистров по ОПОП ФГОС ВПО), а также по программам подготовки бакалавров и специалистов по направлениям ФГОС ВПО (для которых ФГОС ВО еще не утвержден). Различается порядок организации практик обучающихся в очной и в заочной форме.

Организация и проведение практик обучающихся в СПбГТИ(ТУ) по программам подготовки бакалавров, специалистов и магистров (далее – студентов) осуществляется преподавателями выпускающих кафедр. В их обязанности входит и «разработка и ежегодное обновление программ практик и индивидуальных заданий по практике с учетом развития науки, техники, технологий, экономики, культуры и социальной сферы» [1].

Поскольку количество разрабатываемых программ практик порой превышает десяток, представляется целесообразным еще раз попытаться разобраться в последних нововведениях в организации практик студентов.

В ноябре 2015 года приказом Министерства образования и науки Российской Федерации было утверждено «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» [1], которое существенно отличается от ранее действовавшего нормативного документа. На его основании, с учетом требований «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [2] и вступивших в силу ФГОС ВО, в СПбГТИ(ТУ) было утверждено «Положение о практике студентов обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в СПбГТИ(ТУ)» [3], конкретизирующее порядок

использования [1] для обучающихся в СПбГТИ(ТУ) по программам подготовки бакалавров, специалистов и магистров» (далее – «Положение о практике студентов»).

В этих нормативных документах [1 - 3]:

даны определения используемых терминов,

сделана попытка классифицировать различные варианты проведения практик студентов,

сформулированы обязанности руководителей практики от образовательной организации (кафедры) и *профильной организации* (представителей организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП),

определяется обязательное содержание программ практики, входящих в состав ОПОП ВО,

закрепляется право студентов, совмещающих обучение с трудовой деятельностью, проходить практику по месту трудовой деятельности.

#### **Изменения в терминологии**

*Видами практики* являются:

учебная практика, которая проводится с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

производственная практика, которая проводится с целью получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Для каждого вида практики различные ФГОС ВО приводят один или несколько *типов* практики, содержание которых для различных образовательных стандартов отличается.

Например,

типы учебной практики - это:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – ознакомительная, лабораторная, информационная, основы научно-исследовательской работы (основы НИР) и др.;

типы производственной практики - это:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе – научно-исследовательской деятельности) – технологическая, проектно-конструкторская, организационно-экономическая, научно-исследовательская работа (НИР).

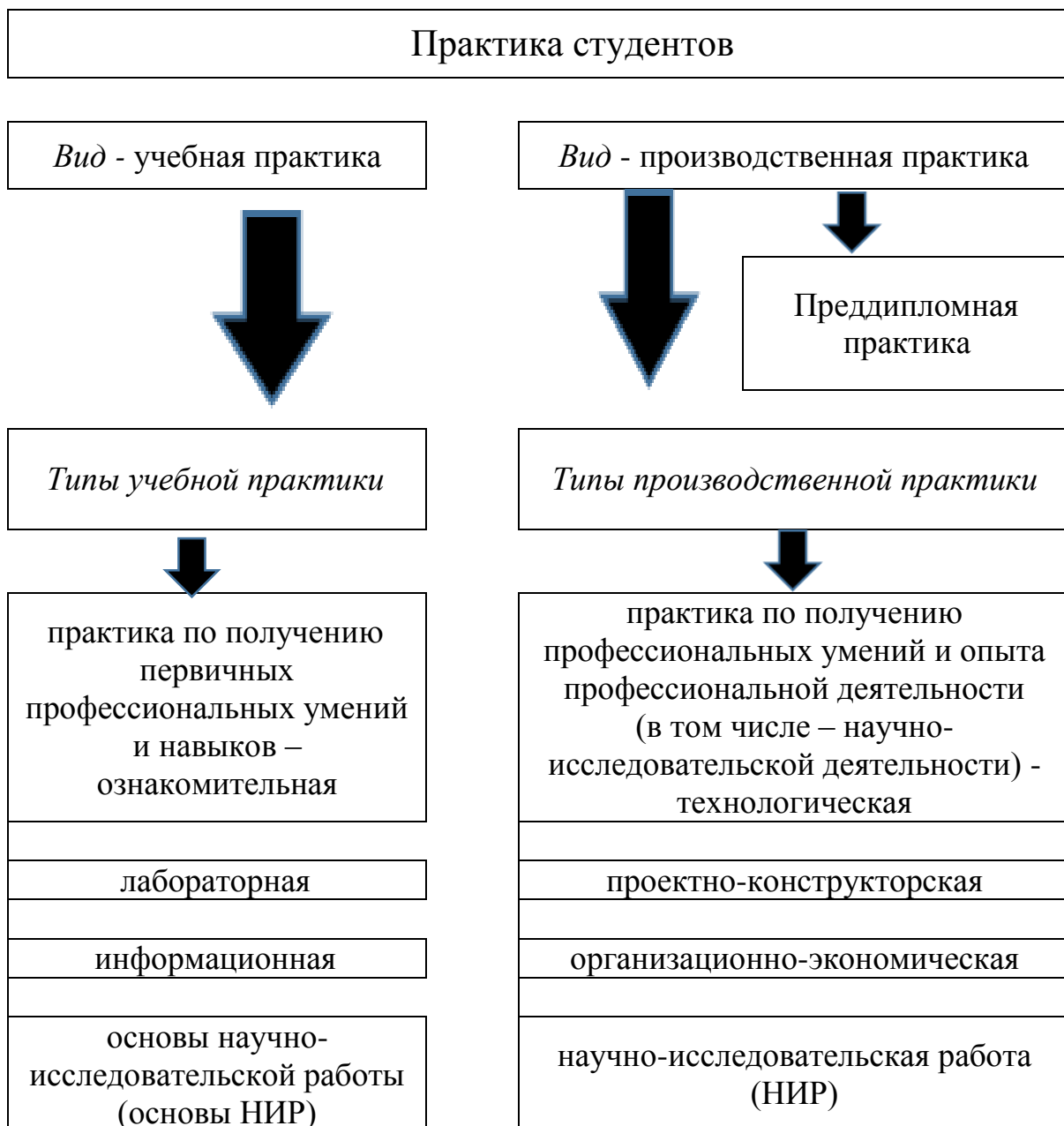


Рисунок – Классификация практик по видам и типам

В составе производственной практики проводится преддипломная практика, направленная на подготовку к защите выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика обеспечивает выполнение квалификационных требований государственных образовательных стандартов для решения профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится студент (отдельным видом или типом не является).

Необходимо учесть, что НИР является типом производственной практики студентов, обучающихся как по программам подготовки бакалавров (блок «Практики») так и по программам подготовки магистров (блок «Практики, в т.ч. НИР»).

В [3] указываются *способы* проведения практики студентов в СПбГТИ(ТУ):

стационарная (в подразделениях СПбГТИ(ТУ) и профильных организациях Санкт-Петербурга);

выездная (в случаях, предусмотренных соответствующим государственным образовательным стандартом – в некоторых (например, в 27.03.03) – не предусмотрена) – вне границ Санкт – Петербурга, где расположен СПбГТИ(ТУ).

Еще один новый термин – *форма проведения* практики:

а) Непрерывная форма проведения – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО (при этом все типы учебной, производственной (включая преддипломную) практики проводятся подряд, без перерывов на обучение и каникулы).

б) Дискретная форма проведения:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики (в СПбГТИ(ТУ) может быть реализована при очной и заочной форме обучения);

по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (в СПбГТИ(ТУ) реализована как «рассредоточенная» практика).

Допускается сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

### **Содержание программ практики**

Обязательное содержание программ практики регламентируется [1 - 2]. Программа практики как часть ОПОП ВО разрабатывается для каждого типа практики, указанного в учебном плане ОПОП ВО. Эти же типы практики должны быть указаны в зачетных ведомостях, зачетных книжках студентов и в Приложении к диплому [4].

В «Положении о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры в СПбГТИ(ТУ)» [5] подробно сформулировано содержание программы практики студентов СПбГТИ(ТУ), содержание фонда оценочных средств практики, приведен макет программы практики. Однако, утвержденные нормативные документы уже потребовали их изменения.

В частности, рекомендуется привлекать к участию в формировании оценочного материала и оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, руководителей практики от профильной организации и других представителей работодателя, а также учитывать при разработке программ практик требования профессиональных стандартов, соответствующих направлению подготовки обучающихся.

На «удаленном столе» для удобства разработчиков программ практики размещены примеры внесения изменений в программы практики и конкретизированы макеты (которые регулярно обновляются) для различных типов практик студентов.

#### **Приказ на практику**

В соответствии с [3], направление студентов на практику (включая рассредоточенную) осуществляется приказом ректора, в котором определяется вид, типы, способ и сроки проведения практики, а для каждого студента назначается руководитель практики от кафедры из числа преподавателей кафедры и профильная организация. Ранее такой приказ не был обязательным, достаточно было наличия списков распределения студентов по предприятиям.

Кроме того, стало возможным проводить оба вида практики в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ), если это позволяет выполнить задачи практики.

Еще одно новшество – возможность для студентов, совмещающих обучение с трудовой деятельностью, прохождения всех видов и типов практик (включая преддипломную) по месту работы в случаях, если работа соответствует содержанию практики. Для этого им необходимо предоставить руководителю практики от кафедры справку с места работы, подтверждающую период трудовой деятельности и ее соответствие требованиям к содержанию практики.

По решению заведующего выпускающей кафедрой в качестве практики (полностью или частично) может быть также зачтено участие в добровольческой деятельности (волонтерство), в студенческом отряде (строительном, трудовом, педагогическом и др.), стажировка в зарубежной организации - при своевременном предоставлении соответствующих документов [3].

### **Требования к отзыву руководителя практики от профильной организации**

Важным элементом отчетности студента о прохождении практики является отзыв руководителя практики от профильной организации, который должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, и содержать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

### **Промежуточная аттестация по практике**

ФГОС ВПО устанавливалось наличие оценки по итогам каждого вида практики. В настоящее время форма промежуточной аттестации устанавливается (в учебном плане) руководителем направления подготовки. Однако, ужесточились сроки промежуточной аттестации – она должна проводиться не позднее последнего дня практики, что достаточно сложно выполнить в летнее время, особенно – для выездных практик. В приведенных документах [1 - 5] не установлено, что каждому типу практики должен соответствовать отдельный отчет, поэтому рекомендуется указать в программе практики возможность предоставления одного отзыва руководителя практики от профильной организации и оформления одного отчета по различным типам практики, если они проводятся в дискретной форме.

К сожалению, все изменения относятся к деятельности по совершенствованию документального оформления практик студентов и не отвечают на вопрос, как обеспечить качество прохождения практики в условиях, когда предприятия – профильные организации не заинтересованы ни в обучении студентов, ни в их последующем трудоустройстве. Но в том и заключается мастерство и опыт преподавателей выпускающих кафедр, что даже в таких условиях они ухитряются организовывать практики студентов всех видов, типов, форм и способов и при этом не теряют надежды на светлое будущее.

## Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 27.11.15 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» - ФГОС ВО [Электронный ресурс]: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/Pr\\_1383.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/Pr_1383.pdf).

2. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», - ФГОС ВО [Электронный ресурс]: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/1367.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1367.pdf)

3. Положение о практике студентов обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в СПбГТИ(ТУ) (утверждено приказом ректора от 28.01.2016 № 31) СПбГТИ(ТУ)//Официальный сайт [Электронный ресурс]: [http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya\\_o\\_praktike\\_obuchayuschih\\_sya.pdf](http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya_o_praktike_obuchayuschih_sya.pdf)

4. Приказ Минобрнауки России от 13.02.2014 N 112 «Об утверждении Порядка, заполнения учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» ФГОС ВО [Электронный ресурс]: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/112..pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/112..pdf)

5. Положение о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры в СПбГТИ(ТУ) (утверждено приказом ректора от 26.11.2015 № 525) СПбГТИ(ТУ)//Официальный сайт [Электронный ресурс]: [http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozhenie\\_o\\_razrabotke\\_OPOP\\_VO.pdf](http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozhenie_o_razrabotke_OPOP_VO.pdf)