

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИМОЯК  
\_\_\_\_\_ Т.С. Петровская  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)  
ПЕРЕВОД В СФЕРЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ  
(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

035701 Перевод и переводоведение

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

Специальный перевод

КВАЛИФИКАЦИЯ специалист

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2013 г.

КУРС 4, 5; СЕМЕСТР 7, 8, 9

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 22 (6/6/10)

КОД ДИСЦИПЛИНЫ СЗ.Б.1.2.3

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	
Практические занятия, ч	308
Лабораторные занятия, ч	
Аудиторные занятия, ч	308
Самостоятельная работа, ч	365
ИТОГО, ч	673

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 7, 8 семестры – зачет, 9 семестр – дифференцированный зачет

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра лингвистики и переводоведения

И.О. ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ \_\_\_\_\_ О.В.Комиссарова

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП \_\_\_\_\_ Т.Н.Ильинская

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ О.Г. Казак,

2013 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей **Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5** основной образовательной программы «Перевод и переводоведение».

Дисциплина нацелена на формирование и развитие профессиональных и общекультурных компетенций, а также на подготовку:

- к осуществлению письменного и устного перевода по заданию заказчика;
- к сопровождению проектной деятельности на родном и иностранном языке с учётом языковых и культурных различий организации технической коммуникации;
- к редактированию письменных переводов и документов технической коммуникации;
- к оформлению соответствующей документации по результатам выполненной работы;
- к применению информационных технологий для обеспечения профессиональной деятельности в области практического перевода;
- к проведению постоянной информационно-поисковой работы с целью расширения активного запаса переводческих соответствий, обогащения профессионального тезауруса переводчика, изучения специальной терминологии в сфере природопользования, формирования необходимых фоновых знаний.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Перевод в сфере природопользования» относится к профессиональному циклу, к блоку СЗ.Б1 «Специальный перевод». Она непосредственно связана с базовыми дисциплинами профессионального цикла «Практический курс первого иностранного языка», «Практикум по культуре речевого общения первого иностранного языка», «Практический курс перевода первого иностранного языка», «Практический курс письменного перевода (первый иностранный язык)», «Техническая коммуникация» и опирается на освоенные при их изучении знания и умения. Коррективитами для дисциплины «Перевод в сфере природопользования» являются дисциплины профессионального цикла: «Практический курс перевода первого иностранного языка», «Введение в синхронный перевод», «Практикум по культуре речевого общения первого иностранного языка», «Стилистика», «Лингвопереводческий анализ».

## **3. Результаты освоения дисциплины**

В соответствии с поставленными целями после изучения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и опыт, которые определяют результаты обучения согласно содержанию Основной

образовательной программы: **P1, P3, P4, P5, P7, P10, P12, P14, P15\***.  
Соответствие знаний, умений и опыта указанным результатам представлено в таблице.

Таблица 1

*Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины*

Составляющие результатов обучения в соответствии с ООП*	Результаты освоения дисциплины
31.2 33.1 34.2 34.3 35.1 35.2 35.3 35.4 35.5 35.6 35.7 35.8 37.2 37.4 310.4 312.3 3.14.2 3.15.4	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и принципы оценки результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- правила построения текстов на рабочих языках для достижения их связности, последовательности, целостности на основе композиционно-речевых норм (описание, рассуждение, объяснение, повествование и др.);</li> <li>- особенности грамматических конструкций изучаемого языка;</li> <li>- особенности лексики изучаемого языка в объеме, необходимом для межкультурной коммуникации на высоком уровне;</li> <li>- типы значений слова (грамматические/лексические, денотативные/коннотативные, видов контекстов и правила сочетаемости;</li> <li>- грамматические значения категориальных форм и др. грамматических средств;</li> <li>- структуру и смысловую архитектуру текста; виды синтаксических связей, типы предложений, средства выражения тема-рематической структуры предложений;</li> <li>- основные текстовые категории (темпоральность, модальность, когерентность и т. д.) и составляющие прагматического потенциала текста;</li> <li>- регулярные соответствия в русском языке грамматическим и лексическим единицам английского языка;</li> <li>- переводческие трансформации и основные способы достижения эквивалентности в письменном переводе;</li> <li>- методы и принципы послепереводческого саморедактирования и контрольного редактирования текста перевода;</li> <li>- методы и принципы реферирования и аннотирования письменных текстов;</li> <li>- принципы работы с электронными словарями, базами данных, программными продуктами перевода (Lingvo, Multitran, TRADOS и др.);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы оформления и редактирования текстов перевода;</li> <li>- теорию лингвопереводческого анализа, лингвопереводческого и лингвострановедческого комментария;</li> <li>- основные параметры и тенденции социального, экономического и культурного развития стран изучаемого языка;</li> <li>- принципы грамотного построения устной и письменной речи на русском языке;</li> <li>- основные требования к качеству перевода.</li> </ul>
<p>У1.2 У3.1 У4.2 У4.3 У5.1 У5.2 У5.3 У5.4 У5.5 У5.6 У5.7 У5.8 У7.2 У7.4 У10.4 У12.3 У14.2 У.15.4</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать свои профессиональные результаты и адаптироваться в различных условиях;</li> <li>- анализировать дискурс с точки зрения его связности, последовательности, целостности;</li> <li>- осуществлять отбор грамматических средств с учетом коммуникативного контекста;</li> <li>- использовать в письменном переводе лексику различных тематических групп с учетом сферы и целей общения;</li> <li>- анализировать типы значения слова для адекватного перевода, распознавать контексты, выбирать подходящее значение слова согласно контексту и правил сочетаемости;</li> <li>- определять значения различных грамматических средств для адекватного перевода;</li> <li>- анализировать структуру текста, виды синтаксической связи, типы предложения; - анализировать средства выражения тематической структуры предложения;</li> <li>- учитывать текстовые категории и прагматику текста для достижения адекватного перевода;</li> <li>- оперировать знаниями регулярных соответствий для достижения наиболее адекватного перевода;</li> <li>- осуществлять письменный перевод с соблюдением норм эквивалентности;</li> <li>- редактировать текст перевода;</li> <li>- реферировать и аннотировать письменные тексты;</li> <li>- использовать программные продукты Lingvo, Multitran, TRADOS и др. в процессе перевода;</li> <li>- правильно оформлять текст перевода в компьютерном текстовом редакторе, редактировать на иностранном и русском языках;</li> <li>- проводить лингвопереводческий анализ текста и создавать лингвопереводческий и лингвострановедческий комментарий к тексту;</li> <li>- составлять комплексную характеристику основных параметров и тенденций социального, политического,</li> </ul>

	<p>экономического и культурного развития стран изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке;</li> <li>- анализировать результаты собственной переводческой деятельности.</li> </ul>
<p>B1.2 B3.1 B4.2 B4.3 B5.1 B5.2 B5.3 B5.4 B5.5 B5.6 B5.7 B5.8 B7.2 B7.4 B10.4 B12.3 B.14.2 B.15.4</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен владеть опытом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- проведения лингвистического анализа текста/дискурса, принадлежащего к различным композиционно-речевым нормам;</li> <li>- продуцирования письменных высказываний в соответствии с грамматическими и словообразовательными нормами изучаемого языка;</li> <li>- адекватного использования лексических ресурсов изучаемого языка;</li> <li>- предпереводческого анализа лексических особенностей текста перевода;</li> <li>- предпереводческого анализа грамматических особенностей текста перевода;</li> <li>- предпереводческого анализа структурных особенностей текста перевода;</li> <li>- предпереводческого анализа прагматических особенностей текста перевода и его базовых категорий;</li> <li>- учета регулярных соответствий единиц русского языка единицам иностранного языка для достижения наибольшего соответствия исходного текста тексту перевода;</li> <li>- выполнения перевода текстов с учетом их лексических, грамматических и структурных особенностей и с учетом необходимых трансформаций;</li> <li>- осуществления саморедактирования и контрольного редактирования текстов перевода;</li> <li>- составления реферативного и аннотированного текста;</li> <li>- перевода текстов различной жанрово-стилевой принадлежности с использованием технических средств и специализированного программного обеспечения;</li> <li>- владеть стандартными методами компьютерного набора текстов, использования технических средств в оформлении текста перевода, подготовки презентации продукта;</li> <li>- проведения лингвопереводческого анализа текста и создания лингво-переводческого и лингвострановедческого комментария к тексту в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>- осуществления межкультурного взаимодействия с учетом</li> </ul>

	<p>тенденций социального, политического, экономического и культурного развития стран изучаемых языков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки и редактирования текстов профессионального назначения, публичного представления собственных и известных научных результатов, ведения дискуссии;</li> <li>- анализа результатов собственной переводческой деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации.</li> </ul>
--	--

*\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки специалистов по специальности 035701 «Перевод и переводоведение».*

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

**Раздел 1. Профессиональный язык. (Введение в профессиональный язык. Основы профессионального языка. Профессиональный язык)** Основные сферы промышленности региона и технологические процессы на промышленных предприятиях.

Экология и использование природных ресурсов. Электроэнергетика. Нефть и газ. Приборостроение и оптотехника. Технология и оборудование производства. Робототехника. Информационные технологии. Нанотехнологии. Эргономика. Контроль и управление качеством. Защита окружающей среды.

**Раздел 2. Язык презентации в сфере техники и технологий.** Язык презентаций: типовые конструкции. Язык презентаций: приемы акцентуации главной информации. Особенности групповой презентации. Использование графических материалов и наглядных материалов.

**Раздел 3. НТД в сфере техники и технологий.** Специфика научных и технических текстов. Перевод газетных и журнальных статей научного и технического характера. Перевод дискуссий и переговоров. Информационное обеспечение переводческой деятельности в области НТД.

**Раздел 4. Деловой язык.** Общая характеристика деловой сферы. Особенности устной и письменной форм деловой коммуникации в работе переводчика. Современные телекоммуникационные системы в сфере бизнеса.

**Раздел 5. Письменный перевод в сфере техники и технологий.** Особенности перевода терминов и сокращений. Особенности перевода технических, научных статей и докладов. Особенности перевода описания патентов и проектных материалов. Переводческие задачи инженерного характера. TRADOS.

**Раздел 6. Устный последовательный перевод в сфере техники и технологий.** Терминология. Тренинг перевода по темам «Энергетика», «Нефть и газ», «Экология и защита окружающей среды», «Современные технологии», «Менеджмент предприятия в отрасли».

**Раздел 7. Курсовой проект.** Анализ переводческого решения инженерной задачи.

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**6.1. Текущая и опережающая СРС**, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений в дополнение к аудиторной работе, включает следующие виды работ:

- поиск информации в процессе подготовки докладов по изучаемым темам (в том числе периодические издания и ресурсы Интернета);
- систематизация полученной информации в виде проектных работ в цифровом варианте и в форме доклада;
- подготовленный перевод с листа в рамках тем рабочей программы с записью на аудио или mp3 носитель;
- подготовка интервью и речей к практическим занятиям по темам рабочей программы;
- подготовка подстрочника и перевод аудиоматериалов;
- лексическая работа, критический анализ выполненных переводов
- работа со справочной литературой (общие энциклопедии, специальные справочники, словари) в ходе изучения новых тем (на английском и русском языках)
- подготовка тезаурусного списка слов с соответствиями по темам рабочей программы;
- подготовка к зачету.

**6.2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)** направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в поиске, анализе, структурировании и презентации информации по определенным разделам дисциплины

### **6.3. Контроль самостоятельной работы**

Контроль самостоятельной работы осуществляется в устной форме в виде ролевой игры, когда в роли оратора выступает студент, подготовивший доклад или презентацию, в роли переводчика студент группы, также выборочного опроса списка соответствий, а также после изучения очередной темы курса путем осуществления неподготовленного перевода.

Формой контроля таких видов работы как подготовка подстрочника и перевод аудиоматериалов и др. является самоконтроль. Регулярное выполнение этих заданий проявляется в успешном выполнении заданий урока, текущих и контрольных.

Эхо-повторы, записанные на различные носители, переводы с листа проверяются преподавателем в индивидуальном порядке. Комментарии

студент получает на консультации (устно) или по электронной почте (письменно).

Виды, формы и оценочные баллы фиксируются в рейтинг-плане дисциплины.

## **7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины**

### **7.1. Виды и формы контроля.**

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется по результатам текущего, промежуточного и итогового контроля. Основными формами контроля являются:

- контрольные работы,
- устные доклады и презентации,
- устные и письменные отчеты по выполненным индивидуальным и домашним заданиям,
- контрольный перевод (односторонний последовательный, интервью, перевод с листа) и опрос переводческих соответствий (в пределах изучаемых тем),
- выполнение творческих и проблемных заданий (личное/ деловое письмо, описательное эссе, эссе-рассуждение; отзыв, рецензию, критическую статью; доклад; творческую работу в рамках индивидуального или группового проекта).

**7.1.1. Текущий контроль** проводится с целью проверки качества усвоения студентами практических знаний и лексического минимума в рамках тем рабочей программы в форме устного опроса во время занятий, выполнения студентами заданий на устный перевод, содержащих изученные лексические единицы, контрольный перевод в конце темы.

Периодичность и сроки контроля на каждый семестр указаны в рейтинг-плане.

Параметры, по которым оцениваются результаты:

- скорость речи при переводе
- полнота перевода (какое количество информации пропущено)
- Искажения (ошибки)
- Линейность речи (завершенность фраз, наличие повторов)
- Правильность речи (соблюдение литературной нормы\наличие\отсутствие сорных слов, дикция).
- Переводческое поведение (мимика, жестикауляция, громкость голоса, уверенность речи )
- Владение специальной лексикой

**7.1.2. Промежуточный контроль** проверяет степень сформированности у обучаемых базовых, а также специальных и специфических составляющих переводческой компетенции в рамках профессионального языка, позволяющей успешно решать профессиональные задачи в области устного перевода, и



проводится в рамках конференц-недель (7,8 семестры) и по окончании 9 учебного семестра.

**7.1.3. Итоговый контроль** проводится с целью оценки достижения запланированных в рабочей программе результатов обучения в форме зачета по окончании 7, 8 учебных семестров, дифференцированного зачета по окончании 9 семестра.

## **7.2. Качественная оценка успеваемости**

Контроль успеваемости осуществляется по балльно-рейтинговой системе, принятой в ТПУ. Итоговая оценка складывается из суммы баллов, полученных по результатам текущего, промежуточного и итогового контроля.

### **7.3. Требования к структуре зачета**

Зачет по дисциплине проводится по окончании 7, 8, 9 семестров и включает следующие виды заданий:

- опрос словарного минимума (переводческие соответствия), изученного в течение семестра (мин 100 слов и выражений по каждой теме) (7, 8, 9 семестры);
- перевод с листа текстов по темам, обозначенным в программе (7, 8, 9 семестры);
- письменный перевод с листа текстов по темам, обозначенным в программе (7, 8, 9 семестры);
- двусторонний перевод незнакомого интервью по темам, обозначенным в программе (7, 8, 9 семестры).

## **7.4. Примеры итогового контроля**

Выполните письменный перевод текста и проанализируйте перевод терминов:

Exposure to air transforms gold alloys into catalytic nanostructures

Gold bars may signify great wealth, but the precious metal packs a much more practical punch when shrunk down to just billionths of a meter. Unfortunately, unlocking gold's potential often requires complex synthesis techniques that produce delicate structures with extreme sensitivity to heat.

Now, scientists at the U.S. Department of Energy's Brookhaven National Laboratory have discovered a process of creating uniquely structured gold-indium nanoparticles that combine high stability, great catalytic potential, and a simple synthesis process. The new nanostructures—detailed online June 10 in the Proceedings of the National Academy of Sciences—might enhance many different commercial and industrial processes, including acting as an efficient material for catalytic converters in cars.

“We discovered a room-temperature process that transforms a simple alloy into a nanostructure with remarkable properties,” said physicist Eli Sutter, lead author on

the study. “By exposing the gold-indium alloy nanoparticles to air, ambient oxygen was able to drive an oxidation reaction that converted them into an active core-shell structure.”

Larger chunks of gold show the lowest chemical reactivity of all metals, but divided into discrete nanoparticles, gold can become a highly active chemical catalyst. But keeping gold in this active state is an ongoing challenge. Under even moderate heat, the tiny gold particles tend to sinter—fusing together into much larger pieces—and lose that crucial reactivity. Linking gold with other elements, however, can both increase durability and retain catalyst qualities—but only if the structure is perfect.

Выполните аннотационный перевод текста на русский язык:

Polymer structures serve as ‘nanoreactors’ for nanocrystals with uniform sizes, shapes

Using star-shaped block co-polymer structures as tiny reaction vessels, researchers have developed an improved technique for producing nanocrystals with consistent sizes, compositions and architectures – including metallic, ferroelectric, magnetic, semiconductor and luminescent nanocrystals. The technique relies on the length of polymer molecules and the ratio of two solvents to control the size and uniformity of colloidal nanocrystals.

The technique could facilitate the use of nanoparticles for optical, electrical, optoelectronic, magnetic, catalysis and other applications in which tight control over size and structure is essential to obtaining desirable properties. The technique produces plain, core-shell and hollow nanoparticles that can be made soluble either in water or in organic solvents.

“We have developed a general strategy for making a large variety of nanoparticles in different size ranges, compositions and architectures,” said Zhiqun Lin, an associate professor in the School of Materials Science and Engineering at the Georgia Institute of Technology. “This very robust technique allows us to craft a wide range of nanoparticles that cannot be easily produced with any other approaches.”

The technique was described in the June issue of the journal *Nature Nanotechnology*. The research was supported by the Air Force Office of Scientific Research.

The star-shaped block co-polymer structures consist of a central beta-cyclodextrin core to which multiple “arms” – as many as 21 linear block co-polymers – are covalently bonded. The star-shaped block co-polymers form the unimolecular micelles that serve as a reaction vessel and template for the formation of the nanocrystals.

The inner blocks of unimolecular micelles are poly(acrylic) acid (PAA), which is hydrophilic, which allows metal ions to enter them. Once inside the tiny reaction vessels made of PAA, the ions react with the PAA to form nanocrystals, which range

in size from a few nanometers up to a few tens of nanometers. The size of the nanoparticles is determined by the length of the PAA chain.

The block co-polymer structures can be made with hydrophilic inner blocks and hydrophobic outer blocks – amphiphilic block co-polymers, with which the resulting nanoparticles can be dissolved in organic solvents. However, if both inner and outer blocks are hydrophilic – all hydrophilic block co-polymers – the resulting nanoparticles will be water-soluble, making them suitable for biomedical applications.

Lin and collaborators Xinchang Pang, Lei Zhao, Wei Han and Xukai Xin found that they could control the uniformity of the nanoparticles by varying the volume ratio of two solvents – dimethylformamide and benzyl alcohol – in which the nanoparticles are formed. For ferroelectric lead titanate (PbTiO<sub>3</sub>) nanoparticles, for instance, a 9-to-1 solvent ratio produces the most uniform nanoparticles.

The researchers have also made iron oxide, zinc oxide, titanium oxide, cuprous oxide, cadmium selenide, barium titanate, gold, platinum and silver nanocrystals. The technique could be applicable to nearly all transition or main-group metal ions and organometallic ions, Lin said.

“The crystallinity of the nanoparticles we are able to create is the key to a lot of applications,” he added. “We need to make them with good crystalline structures so they will exhibit good physical properties.”

Earlier techniques for producing polymeric micelles with linear block co-polymers have been limited by the stability of the structures and by the consistency of the nanocrystals they produce, Lin said. Current fabrication techniques include organic solution-phase synthesis, thermolysis of organometallic precursors, sol-gel processes, hydrothermal reactions and biomimetic or dendrimer templating. These existing techniques often require stringent conditions, are difficult to generalize, include a complex series of steps, and can’t withstand changes in the environment around them.

By contrast, nanoparticle production technique developed by the Georgia Tech researchers is general and robust. The nanoparticles remain stable and homogeneous for long periods of time – as much as two years so far – with no precipitation. Such flexibility and stability could allow a range of practical applications, Lin said.

“Our star-like block co-polymers can overcome the thermodynamic instabilities of conventional linear block co-polymers,” he said. “The chain length of the inner PAA blocks dictates the size of the nanoparticles, and the uniformity of the nanoparticles is influenced by the solvents used in the system.”

The researchers have used a variety of star-like di-block and tri-block co-polymers as nanoreactors. Among them are poly(acrylic acid)-block-polystyrene (PAA-b-PS) and poly(acrylic acid)-block-poly(ethylene oxide) (PAA-b-PEO) diblock co-polymers, and poly(4-vinylpyridine)-block-poly(tert-butyl acrylate)-block-polystyrene (P4VP-b-PtBA-b-PS), poly(4-vinylpyridine)-block-poly(tert-butyl acrylate)-block-poly(ethylene oxide) (P4VP-b-PtBA-b-PEO), polystyrene-block-poly(acrylic acid)-block-polystyrene (PS-b-PAA-b-PS) and polystyrene-block-poly(acrylic acid)-block-poly(ethylene oxide) (PS-b-PAA-b-PEO) tri-block co-polymers.

For the future, Lin envisions more complex nanocrystals with multifunctional shells and additional shapes, including nanorods and so-called “Janus” nanoparticles that are composed of biphasic geometry of two dissimilar materials.

Выполните полный перевод текста на русский язык:

Faster, slower—or both at once?

*The first real-world contests between quantum computers and standard ones*

May 18th 2013

CHIPMAKERS dislike quantum mechanics. Half a century of Moore’s law means their products have shrunk to the point where they are subject to the famous weirdness of the quantum world. That makes designing them difficult. Happily, those same quantum oddities can be turned into features rather than bugs. For many years researchers have been working on computers that would rely on the strange laws of quantum mechanics to do useful calculations. They would do this by using binary digits which, instead of having a value of either “one” or “zero”, had both at the same time. That might allow them to do some calculations much faster than non-quantum, “classical” computers can manage.

Progress has been slow, but steady. And now it may be possible to see how a certain type of quantum computer performs in the real world. On May 15th, at a computing conference in Ischia in Italy, Catherine McGeoch, a computer scientist at Amherst College in Massachusetts, presented a paper describing the performance of a quantum computer manufactured by a Canadian firm called D-Wave.

D-Wave has a colourful history. Too much fanfare and press attention (including in *The Economist*), it announced a working quantum computer in 2007. Sporting a superconducting chip cooled to within a fraction of a degree of absolute zero, this certainly sounded high-tech. But the firm provided little concrete information, and given how far ahead it seemed to be compared with academic laboratories working on the same problem, many computer scientists were skeptical of its claim to have created a truly quantum machine. Following the publication of a paper in *Nature* in 2011, however, it is now generally accepted that the firm has built a working version of a specific type of machine called an adiabatic quantum computer.

Unlike a “standard” quantum computer, which (if one is ever built) could answer the same sorts of question that a classical computer can, an adiabatic computer is limited to a broad category of mathematics known as “discrete optimization” problems, where many criteria are fighting for attention at the same time and the computer must attempt to meet as many of them as it can. D-Wave’s device does this by encoding the problem in a quantum system and then trying to find its lowest-energy state. That is equivalent to finding the minimum value of the function, a task that mathematically inclined readers may remember from school.

Dr. McGeoch and Cong Wang, a graduate student from Simon Fraser University, gave D-Wave’s machine three notoriously tricky mathematical tasks, and

then gave the same jobs to conventional algorithms running on standard computer hardware. After the dust had settled they found that the two machines were roughly as good as each other on two tasks. But on the third, a type to which it is ideally suited (quadratic unconstrained binary optimization, since you ask), D-Wave's machine dominated, racing through the job around 3,600 times faster than the classical hardware.

Even there, though, there is a catch. Scott Aaronson, a computer scientist at the Massachusetts Institute of Technology, points out that the classical algorithms against which D-Wave's machine was competing are generalists, not tweaked for the specific problem at hand. Matching them against D-Wave's machine is, then, a bit like racing a carthorse against a thoroughbred. Dr. Aaronson points to another paper, published in April on arXiv, an online repository, by a group led by Matthias Troyer at the Institute for Theoretical Physics, in Zurich, which finds that customized versions of classical algorithms running on standard hardware are even faster than D-Wave's devices. "There's currently no problem that the D-Wave machine has been shown to solve faster than a classical computer," says Dr. Aaronson.

That ordinary computers can mostly keep up with D-Wave's current machines does not mean that quantum computers offer no advantages. Several academic researchers are making progress on universal quantum machines that could tackle a wider range of problems than D-Wave's device. If such universal computers could be built, they could solve certain problems—simulating chemical reactions, for instance, or breaking many encryption codes, including those used to secure electronic commerce—far faster than anyone knows how to solve them on classical computers. Yet even a universal quantum computer would hardly be the "magic box" of science fiction and hype. For many problems, computer scientists expect that it would provide little or no advantage over today's classical machines.

## **8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. А.А. Стрельцов. Научно-технические тексты: от понимания к переводу. Ростов/Д: Феникс, 2012.
2. А.В. Фёдоров. Основы общей теории перевода. Изд.3, М., «Высшая школа», 1968.
3. А.Д. Швейцер. Перевод и лингвистика. М., «Воениздат», 1973.
4. Б.Н. Климзо. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы. М.: «Р. Валент», 2003.
5. Б.Н. Климзо. Психологические барьеры на пути технических переводчиков. Сб. Перевод и коммуникация. М., РАН, Институт языкознания, 1997.
6. Adrian Wallwork English for Presentations at International Conferences Springer Science+Business Media, LLC 2010.
7. Eric Glendinning Oxford English for Careers: Technology 1, 2 , Oxford University Press.
8. Eric H. Glendinning/John McEwan Oxford English for Information Technology, Oxford University Press.

### **Программное обеспечение и Internet-ресурсы**

1. Multilex 2.0 (МедиаЛингва) ([www.multilex.ru/online.htm](http://www.multilex.ru/online.htm)  
[www.medialingua.ru](http://www.medialingua.ru) [www.rambler.ru/dict/enru](http://www.rambler.ru/dict/enru))
2. [www.lingvopro.abbyyonline.com](http://www.lingvopro.abbyyonline.com)
3. [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru)
4. Polyglossum ([www.ets.ru](http://www.ets.ru)) - множество специализированных словарей (на CD, некоторые онлайн на сайте ETS)
5. Google ([www.google.com](http://www.google.com)).
6. TRADOS
7. [www. bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk)
8. [www. cnn.com](http://www.cnn.com)
9. [www.inosmi.ru](http://www.inosmi.ru)
10. [www.dw-tv.ru](http://www.dw-tv.ru)
11. [www.vesti.ru](http://www.vesti.ru)
12. [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru)

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебные книги: учебники, учебно-методические пособия, словари, справочники.
2. Наглядные пособия: таблицы, карты.

3. Программно-методическое обеспечение компьютерной технологии: электронные справочники, словари
4. Информационные материалы к аудиовизуальным средствам обучения: видеозаписи, аудиозаписи.
5. Специальное оборудование: лингафонное оборудование, мультимедийный класс, компьютерный класс.
6. Технические средства обучения: магнитофоны, компьютеры, CD, внешние информационные системы.
7. Учебная мебель и приспособления: учебные столы, классные доски, демонстрационные подставки и др.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 035701 «Перевод и переводоведение», специализация «Специальный перевод».

Программа одобрена на заседании кафедры ЛиП ИМОЯК (протокол № 8 от «25» июня 2013 г.).

Авторы: доценты кафедры ЛиП ИМОЯК О.Г. Казак

Рецензент: доцент кафедры ЛиП ИМОЯК Кокшарова Н.Ф.