

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДЕНО:  
Декан  
Л. В. Гензе

Рабочая программа дисциплины

**Научный английский язык**

по направлению подготовки

**01.04.01 Математика**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Моделирование и цифровые двойники**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Е.И. Гурина

Председатель УМК  
Е.А. Тарасов

Томск – 2025

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:  
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК 4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.

ИУК 4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.

ИУК 4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Освоить научную терминологию английского языка по рассматриваемой в рамках рабочей программы научно-технической тематике, научиться правильно применять термины в сфере профессиональной коммуникации;
- Научиться понимать, переводить (с английского на русский и с русского на английский) и составлять научные тексты, необходимые в профессиональной деятельности (научные статьи, технические описания и задания, доклады и презентации и т.д.) на английском языке;
- Совершенствовать навыки говорения и письма на английском языке с целью участия в ситуациях общения на научную тематику;

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Первый семестр, зачет с оценкой

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования: бакалавриата или специалитета, результаты обучения по дисциплине иностранный язык (английский).

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:  
-семинар: 32 ч.

в том числе практическая подготовка: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Points and lines. Fractions and ordinals. Arithmetic. Surfaces and angles.

Тема 2. Measuring. Spaces and Volumes. Geometry.

Тема 3. Algebra and formulas.

Тема 4. Symbols and keys. Forces, loads and tools.

Тема 5. Computer engineering.

Тема 6. Computer networking. Bits and Bytes.

Тема 7. Artificial intelligence.

Тема 8. Energy and motion. Energy and electrons.

Тема 9. Electricity and magnetism. Electromagnetic waves. Supersonic waves.

Тема 10. Electronic equipment. History of electronics. Future of electronics.

Тема 11. What is cybernetics? Automatic traffic control: a guarantee of safety.

Тема 12. Equipment documentation. Specifications. Instructions.

Тема 13. Testing. Radiographic, ultrasonic, magnetic particle testing.

Тема 14. Project presentation. Evaluation.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля самостоятельной работы студентов (выполнения устных и письменных заданий), устного фронтального опроса на практических занятиях; тестирования теоретических и практических навыков обучающихся, выполнения контрольного задания по итогам изучения заявленных тем и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет с оценкой в первом семестре проводится в письменной и устной форме по билетам. Билет содержит 3 практических задания. Продолжительность зачета 1 час. Студенты допускаются к зачету по результатам текущего контроля, а также при условии успешного и своевременного выполнения заданий самостоятельной работы. Время на подготовку ответов по заданиям – 30 минут. Зачет проводится в сроки зачетной недели перед экзаменационной сессией.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **Оценка знаний, умений, навыков студентов**

В результате освоения дисциплины «Научный английский язык» студенту выставляется следующая оценка:

«отлично»

- студент демонстрирует отличное владение изученной лексикой, полностью понимает содержание представленных материалов, может точно, грамматически и лексически правильно выполнить задание, ответы представлены на все вопросы билета;

«хорошо»

- студент демонстрирует хорошее владение изученной лексикой, полностью понимает содержание представленных текстов, может правильно выполнить задание, ответы даны на все 3 вопроса билета, однако в ответах встречаются незначительные ошибки, неточности, упущения

«удовлетворительно»

- студент слабо владеет изученной лексикой, не полностью понимает содержание представленных материалов, испытывает определенные трудности в процессе выполнения

задания, ответы даны только на 2 из 3 вопросов билета, в ответах встречаются значительные ошибки, как лингвистического, так и смыслового характера;  
«неудовлетворительно»

- студент не владеет лексикой, не понимает содержание вопросов, не может выполнить задание, ответы даны только на 1 из 3 вопросов билета;  
«не аттестован / не явился»
- студент не зашел/не явился на зачет/отказался отвечать на вопросы билета

**Задания для зачета с оценкой:**

1. Дайте эквиваленты следующих терминов на русском/английском языке. Составьте предложения с данными словами.
2. Прочтите текст и кратко передайте его содержание на английском языке. Выполните задания к тексту.
3. Подготовьте сообщение на следующую тему (10-12 предложений): Artificial intelligence (Computer engineering, Geometry, etc.)

**Образец задания на зачет с оценкой:**

1. Give Russian/ English equivalents. Make up sentences with the words and phrases: internal-and-external-combustion engines, portable solar heater, amplification, infinitesimal calculus, five sevenths of a kilometer, дистанционное управление, оборудование для обработки данных, достоверная информация, контроль параметров, цифровая связь.
2. Read and summarize the text. Do the tasks after the text.

**Following Technical Directions**

How do you best use the Internet as a research tool? The first step is to choose a search engine you like and feel comfortable with. It is a good idea to customize your browser so that your favorite search engine is on your home page.

How do you do that? It is easy. You just follow the directions. The directions for computers as well as other scientific, mechanical, and electronic products and activities are called technical directions. You follow technical directions when you

- do an experiment in the chemistry lab;
- program the remote control for your favorite radio stations;
- learn how to operate your new microwave;
- install a virus protection software on your computer.

Technical directions sometimes seem complicated and difficult when you first look at them, but if you pay attention and follow each step carefully, they will help you to do the things you want to do.

Consumer documents can make a big difference in how you enjoy your new game, so before you put them away, it is important to read them carefully.

Here are some different types of consumer documents and the elements that such documents share:

- product information—descriptions of what the game console will do;
- contract - information on the legal uses of the game's software;
- warranty - details on what happens if the game console does not work as promised and what to do to receive service;
- instruction manual - instructions on how to use the game console;
- technical directions - directions for installation and use.

All electronic equipment comes with these consumer documents, but the features of each document can affect your satisfaction with the product. All warranties specify what the manufacturer will do if the product fails, but one company might offer only repair, while another will give you a choice of getting your money back. Some contracts offer free technical

support by phone around the clock; others offer none. Sometimes, when two products look nearly identical, the features of the consumer materials differ.

*Task 1.* Answer the questions:

1. What technical directions have you studied during your practical work?
2. Were there any obstacles in doing that?

*Task 2.* Write 3-5 sentences describing the possible technical directions/instructions/guidelines (e.g. software, device, etc.).

3. Speak on the topic (10-12 sentences): Artificial intelligence (Computer engineering, Geometry, etc.)

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=38224>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План практических занятий по дисциплине.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

1. Philips Terry, Technical English (English for Scientific and Engineering Environments). - Garnet Education, 2024. - 111 с. - Электронная версия печатной публикации, аудиокурс (формат PDF, Mp3) - Режим доступа: <https://frenglish.ru/garnet-technical-english.html>
2. Bonamy David, Jacques Christopher, Bingham Celia, Technical English. - Longman Pearson, 2011. - 127 с. - Электронная версия печатной публикации, аудиокурс (формат PDF, Mp3) - Режим доступа: [https://frenglish.ru/technical\\_english.html](https://frenglish.ru/technical_english.html)

б) дополнительная литература:

1. Lambert Valerie, Murray Elaine, Everyday Technical English. - Longman Pearson, 2007. - 127 с. - Электронная версия печатной публикации, аудиокурс (формат PDF, Mp3) - Режим доступа: [https://frenglish.ru/everyday\\_technical\\_english.html](https://frenglish.ru/everyday_technical_english.html)
2. Hollett Vicki, Sydes John, Tech Talk. - Oxford University Press, 2005. - 140 с. - Электронная версия печатной публикации, аудиокурс (формат PDF, Mp3) - Режим доступа: [https://frenglish.ru/oxford\\_tech\\_talk.html](https://frenglish.ru/oxford_tech_talk.html)
3. Коваленко А.Я., Общий курс научно-технического перевода. – Киев: «Фирма «Инкос», 2003. – 315 с.
4. Scientific American in English (коллекция выпусков научно-популярного журнала 1993-2013). - Электронная версия печатной публикации (формат PDF, Jpeg) - Режим доступа: [https://frenglish.ru/20\\_eng\\_magazines\\_s\\_american.html](https://frenglish.ru/20_eng_magazines_s_american.html)
5. Esteras Santiago Remacha, Infotech - English for Computer Users, Fourth edition. – Cambridge University Press, 2008. - 115 с. - Электронная версия печатной публикации, аудиокурс (формат PDF, Mp3) - Режим доступа: [https://frenglish.ru/cambridge\\_infotech.html](https://frenglish.ru/cambridge_infotech.html)

в) ресурсы сети Интернет:

словари и глоссарии:

- Cambridge Dictionaries Online - <http://dictionary.cambridge.org>

- Merriam- Webster Online - <http://www.m-w.com>

- English- Russian Encyclopedia - <http://www.ets.ru/udict-e-r-stud-e.htm>

журналы и сайты:

– журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>

– официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - [www.gsk.ru](http://www.gsk.ru)

– общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);  
– публично доступные облачные технологии (Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –

<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –

<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

### **15. Информация о разработчиках**

Ечина Елена Григорьевна - старший преподаватель кафедры английского языка в сфере научной коммуникации ФИЯ НИ ТГУ