

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

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

Л. В. Гензе

Оценочные материалы по дисциплине

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. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

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. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- самостоятельная работа студентов (выполнение устных и письменных заданий);
- устный фронтальный опрос на практических занятиях;
- тестирование теоретических и практических навыков обучающихся;
- выполнение контрольного задания по итогам изучения заявленных тем.

Самостоятельная работа студентов - выполнение устных и письменных заданий по темам, определенным в рамках дисциплины, освоение терминологии. Уровень самостоятельной работы обучающихся оценивается во время работы на занятиях при выполнении аналогичных заданий и корректном использовании активной лексики по дисциплине.

Устный фронтальный опрос на практических занятиях предполагает выявление степени усвоения изучаемого материала студентами, выявление трудностей в формировании необходимых навыков: говорения и письма, при необходимости, корректировка навыка чтения и восприятия на слух иноязычного текста. Оценка опроса – по пятибалльной системе по завершении тематического раздела.

Критерии оценивания устного фронтального опроса:

«отлично»

- студент демонстрирует высокий уровень владения изученной лексикой, правильно формулирует ответ на вопрос на иностранном языке;

«хорошо»

- студент демонстрирует хорошее владение изученной лексикой, понимает содержание вопроса, однако имеются незначительные ошибки в формулировке ответов;

«удовлетворительно»

- студент слабо владеет изученной лексикой, в ответе встречаются серьезные ошибки, как лингвистического, так и смыслового характера;

«неудовлетворительно»

- студент не владеет лексикой, не понимает содержание вопроса.

Тестирование теоретических и практических навыков обучающихся – выполнение заданий с ответами «множественного выбора» по материалам изученной лексики, основным понятиям, встречающимся в учебных текстах.

Критерии оценивания ответов на вопросы теста:

«отлично» - 90-100% правильных ответов от общего количества представленных вопросов;

«хорошо» - 75-89% правильных ответов от общего количества представленных вопросов;

«удовлетворительно» - 51-74% правильных ответов от общего количества представленных вопросов;

«неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов от общего количества представленных вопросов.

Выполнение контрольного задания – обсуждение содержания текстов по темам с использованием изученной лексики. Примеры рассматриваемых текстов и список дополнительных терминов для «проблемного» обсуждения:

Nuclear energy

Utilization of atomic power has effected a considerable revolution in the entire field of power engineering. The atom permits obtaining electric power in the places where coal or oil cannot be transported by conventional means.

Atomic power stations are successfully built in those places where supplies of organic fuels have been entirely exhausted or are near exhaustion.

The main and most wonderful feature of nuclear fuel is the enormous thermal energy it contains. Indeed, one kilogramme of nuclear fuel is equal to more than 2,000 tons of coal. Mention should be made that no other branch of technology has progressed as fast as nuclear power engineering.

The construction of atomic power stations equipped with the so-called “fast” reactors is the basic trend in the further development of power engineering.

Solar energy

Our Sun, although it is not the largest star in our universe, is a gigantic body. If we make a non-stop flight around it in an airplane at a speed of about 300 km per hour, it will require 565 days to go around it at the equator. The diameter of the Sun is 1,391,000 km, that is, 19 times that of the Earth. The Sun has a surface temperature of about 6,000 °C.

Modern research into the atom indicated that under certain conditions the matter itself may be transformed into energy. It is now thought that the source of the Sun’s energy result from nuclear fissions and is particularly unlimited.

Man has used and is still using solar energy through photosynthesis as one of the sources of heat and power. Another way to use solar energy is in the solar machines, still another is the use of solar heat for cooking and house heating. The future will undoubtedly bring us a lot of new applications of solar energy.

1. a great energy source – большой /мощный источник энергии
2. the electric power consumption - потребление электроэнергии
3. semiconductor quantum generators - полупроводниковые квантовые генераторы
4. light wave energy - энергия световых волн
5. superspeed computer - сверхскоростной компьютер
6. radio frequency quantum generators - радиочастотные квантовые генераторы
7. long-distance communication establishment possibilities - возможность установления дальней связи
8. the transmission line efficiency - эффективность линии электропередачи
9. electrical control systems - электрические системы управления
10. automatic control systems - автоматические системы управления
11. artificial radio-activity properties investigations - исследования свойств искусственной радиоактивности

Критерии оценивания:

Результаты выполнения контрольного задания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«отлично» - студент демонстрирует высокий уровень владения изученной лексикой, может грамматически и лексически правильно выполнить задание;

«хорошо» - студент демонстрирует хорошее владение изученной лексикой, полностью понимает содержание, может правильно выполнить задание, однако имеются незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - студент слабо владеет изученной лексикой, испытывает трудности в процессе выполнения задания, в ответе встречаются серьезные ошибки, как лингвистического, так и смыслового характера;

«неудовлетворительно» - студент не владеет лексикой, не понимает содержание вопроса, не может выполнить задание.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Зачет с оценкой в первом семестре проводится в письменной и устной форме по билетам. Билет содержит 3 практических задания. Студенты допускаются к зачету по результатам текущего контроля, а также при условии успешного и своевременного выполнения заданий самостоятельной работы.

Задания для зачета с оценкой:

1. Дайте эквиваленты следующих терминов на русском/английском языке. Составьте предложения с данными словами.

Начальный этап итоговой проверки знаний студента, позволяющий сконцентрировать внимание на правильности использования терминологии по дисциплине, необходимости ее интеграции в текст ответов на следующие вопросы.

2. Прочитайте и кратко передайте его содержание на английском языке. Выполните задания к тексту.

Обучающийся демонстрирует понимание текста на иностранном языке, дает критическую оценку излагаемым фактам, интерпретирует их. Вопрос проверяет формирование ИУК 4.1 и ИУК 4.3.

3. Подготовьте сообщение на следующую тему (10-12 предложений): Artificial intelligence (Computer engineering, Geometry, etc.) - УК-4

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.)

Критерии оценивания

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;

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

1. Translate the following terms of type “noun + Participle II+ noun”. Make up sentences with the terms:

1. radio-controlled bomb
2. surface-launched missile
3. surface-cooled reactor
4. liquid-cooled engine
5. ground-based computer
6. engine driven pump
7. ramjet-propelled missile
8. cathode-loaded amplifier
9. pressure-operated switch
10. battery-fed receiver

2. Pick up synonyms out of the following list of words:

to call, to produce, to utilize, example, different, special, whereas, instance, various, to generate, to name, use, while, particular, perhaps, transform, raise, maybe, turn into, increase, significance, rate, advancement, importance, development, speed

3. Form the nouns using the following suffixes and translate them:

-ment:	to arrange, to improve, to move, to achieve, to require, to measure
-ance:	to appear, to assist, to resist, to acquaint
-ence:	to exist, to depend, to differ, to insist
-ing:	to mean, to begin, to broadcast, to build, to draw, to coat
-ness:	tough, bright, thick, cold, exact, hard, effective
-ity:	intense, active, resistive, equal, elastic, electric
-age:	to break, to pass, to use, volt
-er:	to view, to listen, to fight, to dream, to found, to drive, to boil, to burn, to contain, to convert, to condense
-or:	to direct, to act, to create, to inspect, to investigate, to resist, to conduct, to compress, to react, to accelerate, to ventilate
-ion:	to attract, to reflect, to discuss, to express, to indicate, to insulate
-ation:	to inform, to consider, to found, to combine, to examine, to continue
-sion:	to convert, to divide, to explode, to decide, to conclude

4. Group the following words according to similar meaning. Pattern: a shape – a form

1. a terminal	a. real
2. permanent	b. quickly
3. to make smb do	c. a ray
4. a beam	d. to break
5. to guide	e. a contact
6. rapidly	f. constant
7. a shape	g. to force smb do
8. to hold	h. a form
9. actual	i. to keep
10. to disturb	j. to direct

5. Give Russian equivalents:

celestial, million, cosmic, fragment of rock, centre of gravity, special shape, a constant, telescope, lecture, astrobiology, ammonia gas, optical instruments, the famous Martian Canals, brilliant, scientific forum, gigantic Tungus explosion in 1908, visit, meteorites, comet, idea, fantasy, civilized communities, absolute, climate, climatic, conditions

Информация о разработчиках

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