

Паспорт экзамена

по дисциплине «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности»

1 семестр

1. Структура экзамена

Письменная часть

1. Лексико-грамматический тест
2. Письменный перевод с иностранного на русский язык со словарем

Устная часть (билет)

1. Монологическое высказывание
2. Устное реферирование на иностранном языке

2. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной и устной форме.

Письменная часть включает:

- выполнение тестовых заданий с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ (<https://dispace.edu.nstu.ru/ditest/test/index/17514>); тестовые задания охватывают лексико-грамматический материал содержания дисциплины «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности» во 2 семестре, тест состоит из 40 вопросов и позволяет проверить уровень сформированности лексических и грамматических навыков (п.6);
- выполнение письменного перевода с иностранного на русский язык со словарем профессионально-ориентированного текста объемом 1500 печатных знаков (п. 7).

Устная часть включает ответы на вопросы билета.

Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос включает монологическое высказывание по одной из 8-х тем, изученным в течение двух семестров (п. 5);
- второй вопрос включает устное реферирование на иностранном языке профессионально-ориентированного текста объемом 2000 печатных знаков (п. 8).

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы по темам (п. 5).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности»

Вопрос 1. Подготовьте монологическое высказывание по теме _____.

Вопрос 2. Прочитайте текст и подготовьте устный реферат на иностранном языке.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ доцент, Бочкарев А. И.
(подпись)

(дата)

3. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Вид задания	Уровень (в баллах)			
	Неудовлетворительный	Пороговый	Базовый	Продвинутый
Письменная часть				
«Лексико-грамматический тест»	< 6	8	10	12
«Письменный перевод со словарем»	< 4	6	7	8
Устная часть (билет)				
Вопрос 1 «Монологическое высказывание»	< 6	8	10	12
Вопрос 2 «Устное реферирование»	< 4	6	7	8
Итого по всем заданиям	< 20	28	34	40

Ответ на экзамене засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент:

- правильно выполняет от 35 до 40 заданий теста;
- выполняет письменный перевод, который адекватен смысловому содержанию первоисточника;

- при устном ответе на первый вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в подготовленной речи в форме монологического высказывания, характеризующегося четкой логикой, связностью и последовательностью, и позволяющего понять развитие темы; приводит достаточное количество фактов и аргументов для доказательства тезисов, использует широкий диапазон грамматических и лексических структур, использует данные языковые средства корректно;

- при устном ответе на второй вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в реферировании, представляя устный реферат, содержание и структура которого полностью соответствуют жанру информативного реферата, использует языковые средства соответствующие стилю научной речи и устной разновидности жанра, употребляет грамматические, лексические и синтаксические трансформации, общенаучную лексику и адекватную терминологию, использует широкий диапазон средств связи, употребляет лексико-грамматических единицы корректно;

- сумма баллов по всем заданиям (письменная и устная часть) составляет от 35 до 40 баллов.

Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

Ответ на экзамене засчитывается на **базовом** уровне, если студент:

- правильно выполняет от 29 до 34 заданий теста;

- выполняет письменный перевод, который полный, адекватен смысловому содержанию первоисточника и содержит 2–3 смысловые неточности;

- при устном ответе на первый вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в подготовленной речи в форме монологического высказывания, характеризующегося четкой логикой, связностью и последовательностью, позволяющей понять развитие темы, не приводит достаточное количество фактов и аргументов для доказательства тезисов, использует простой и ясный язык изложения, использует приемы обобщения и перефразирования, но допускает незначительные ошибки в выборе лексических и грамматических единиц, допускает коммуникативно не значимые ошибки;

- при устном ответе на второй вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в реферировании, представляя устный реферат содержание и структура которого в основном соответствуют жанру информативного реферата, и адекватно отражающего основную идею первоисточника, студент использует клишированные конструкции, не соответствующие стилю устной научной речи или данному жанру, использует приемы обобщения и перефразирования, допускает небольшое количество лексических, грамматических ошибок, не влияющих на понимание содержания;

- сумма баллов по всем заданиям (письменная и устная часть) составляет от 29 до 34 баллов включительно.

Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 29 до 34 баллов* включительно.

Ответ на экзамене засчитывается на **пороговом** уровне, если студент:

- правильно выполняет от 20 до 28 заданий теста;

- выполняет неполный (2/3 – 1/2 всего текста) письменный перевод, допускает 2–3 ошибки в передаче смыслового содержания;

- при устном ответе на первый вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в подготовленной речи в форме монологического высказывания цель и тема которого раскрыта частично, и характеризуется нечеткой логикой; студент не приводит достаточное количество фактов и аргументов для доказательства тезисов, допускает

ошибки в выборе лексических и грамматических единиц, допускает не значимые ошибки, испытывает трудности, отвечая на вопросы;

- при устном ответе на второй вопрос экзаменационного билета демонстрирует умение в реферировании, представляя устный реферат содержание и структура которого частично соответствуют жанру информативного реферата, и частично отражающего основную идею первоисточника, наблюдается не значительное нарушение логики первоисточника, в речи студента использует в речи лексических и грамматических единицы, не соответствующие стилю устной научной речи, использует ограниченный диапазон лексических и грамматических единиц, студент употребляет заученные фрагменты текста первоисточника, не использует приемы обобщения и перефразирования, допускает небольшое количество лексических и грамматических ошибок, влияющих на понимание содержания;

- сумма баллов по всем заданиям (письменная и устная часть) составляет от 20 до 28 баллов включительно.

Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 28 баллов* включительно.

Ответ на экзамене считается **неудовлетворительным (ниже порогового уровня)**, если студент:

- правильно выполняет менее 20 заданий теста;

- выполняет неполный (менее 1/2 всего текста) письменный перевод, частично адекватный смысловому содержанию первоисточника, допустил более 3 ошибок при передаче смыслового содержания;

- при устном ответе на первый вопрос экзаменационного билета не демонстрирует умение в подготовленной речи в форме монологического высказывания, поскольку цель высказывания не обозначена, высказывание не структурировано, содержание частично соответствует заявленной теме; студент не приводит факты и аргументы для доказательства тезисов, использует заученные простые лексические и грамматические структуры, допускает большое количество лексических и грамматических ошибок, не может ответить на вопросы;

- при устном ответе на второй вопрос экзаменационного билета не демонстрирует умение в реферировании, поскольку содержание и структура представленного устного реферата лишь частично соответствуют жанру информативного реферата, не отражена основная идея первоисточника, наблюдается нарушение логики первоисточника; студент в речи использует лексические и грамматические единицы, не характерные для стиля устной научной речи, использует ограниченный диапазон лексических и грамматических единиц, не использует приемы обобщения и перефразирования, употребляет заученные фрагменты текста первоисточника, допускает большое количество лексических и грамматических ошибок, негативно влияющих на понимание;

- сумма баллов по всем заданиям (письменная и устная часть) составляет *менее 20 баллов*

Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

4. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

5. Вопросы к экзамену по дисциплине «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности»

Темы по дисциплине «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности» (2 семестр)

1. "History of science"
2. "My field of research"
3. "MSc program at NSTU"
- 4 "MSc program abroad"
5. "My research work"
6. "International academic conference"
7. "Academic Event I have attended recently"
8. "Upcoming conference"

6. Примерный тест для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой А.И. Бочкарев
« ____ » _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Иностранный язык для научно-исследовательской деятельности»

Vocabulary

Fill in the blanks

1. Currently twenty-five scientists and researchers are contributing to research ____ in the school of thought.
a) fulfilled b) maintained **c) carried out** d) achieved
2. Students of Aircraft Faculty can major ____ Aircraft building, Aircraft strenght and other directions.
a) at **b) in** c) for d) of
3. Students' researches are being done under the ____ of highly-qualified specialists.
a) supervision b) division c) authorization d) decision
4. The number of students ____ to the Master's programs is 15 per cent of Bachelor's program graduates.
a) engaged b) submitted c) permitted **d) admitted**
5. Three factors have ____ to the rapid development and growth in the number of circuit elements per chip.
a) contributed b) supported c) suggested d) advanced
6. An integrated circuit ____ of a single silicon chip containing transistors, diodes, resistors and capacitors.
a) consists b) comprises c) includes d) contains
7. It is possible to ____ from a BEng to the corresponding MEng programme as late as the end of Year 2 provided you have made suitable progress.
a) transfer b) exchange c) overcome d) throw
8. In Electronic and Communication Engineering degree you gain an appreciation of the ____ of integrated circuits and a sound understanding of the basic electronic components of which they are constituted.

- a) substrates b) devices **c) properties** d) technology
9. The opportunities for employment in the engineering profession are ____.
- a) intensive b) persuasive **c) extensive** d) optional
10. A semiconductor is a material having a ____ in the range between conductors and insulators and having a negative temperature coefficient.
- a) occurrence b) impurity c) adherence **d) resistivity**

Grammar

11. Recently much attention ____ to the study of this phenomenon.
- a) is giving b) will be given **c) has been given** d) is given
12. The manufacture of silicon microcircuits ____ of a number of carefully controlled processes, all of which have to be performed to well-defined specifications.
- a) consists** b) consisted c) is consist d) consisting
13. It is sometimes difficult to foresee all the effects new technology ____ on the environment.
- a) need to produce b) would producing c) could be produced **d) may produce**
14. A number of nuclear physicists, many of whom ____ in Goettingen before, left Germany in 1933.
- a) worked **b) had worked** c) were working d) work
15. The inventor ____ his new device, with the workers watching its operation very attentively.
- a) demonstrated b) had been demonstrating c) demonstrate **d) was demonstrating**

Gerry Moschopoulos and Praveen Jain, Single-phase single-stage power-factor-corrected converter topologies

Abstract

Single-phase single-stage power-factor-corrected converter topologies 16 ____ in this paper. The topologies 17 ____ in the paper are related to ac-dc and ac-ac converters that 18 ____ on the basis of the frequency of the input of ac source, the presence of a dc-link capacitor, and the type of control used. The general operating principles and strengths and weaknesses of the converter, which the authors 19 ____ over the last decade, are discussed in detail, and their stability in practical applications 20 _____. Considering practical design constraints, it is possible to effectively employ many single-stage converter topologies in a wide range of applications.

16. a) is reviewing **b) are reviewed** c) are reviewing d) is reviewed
17. a) discussing **b) discussed** c) been discussed d) discuss
18. **a) are classified** b) have classified c) are classifying d) classify
19. a) investigate b) have been investigated c) are investigating **d) have investigated**
20. a) stated b) is stating c) has been stated **d) is stated**

Etiquette

Choose the proper variant to complete the dialogue

- Good morning. RTA. Lisa speaking, how may I help you?
- Oh, hello. I have an appointment to see Dmitry Borovsky on Tuesday, but I'm afraid I can't make it then. Would it be possible to change it?
- 21 _____
- a) I'm afraid not. Mr. Borovsky is on business trip at the moment and won't be back till Friday. Would you like to leave any message for him?
- b) Just one moment. Yes, I can give you an earlier appointment, if you like.**
- c) Oh, I'm sorry, I'm afraid he is too busy. Could you call later?
- d) Well, let me see if it is possible. Could you wait a bit?

- Yes, that would be very helpful, thank you. Monday would be ideal.
- It's quite possible.
- And one more question. Is he coming to the conference next week? I wanted to discuss some questions with him.
- 22 _____
 - a) I'm not sure. Probably not.
 - b) I'll let him know about it.
 - c) **Yes, he's giving a speech there.**
 - d) Not this time.
- That's great. It's a good opportunity for him. I'll see him on Monday then and we'll discuss everything in detail.

Reading Comprehension

Read the text concentrating on its message and the most essential details

The Choice and Statement of a Research Problem

by Edgar Bright Wilson

Many scientists owe their greatness not to their skill in solving problems but to their wisdom in choosing them. It is therefore worth considering the points on which this choice can be based.

It is hard to justify the choice of a problem in the field of pure research. One of the most important criteria is this: it should interest the investigator strongly. Scientific research, not being a routine process but requiring originality and creative thought, is very sensitive to the psychological state of the scientist. An uninterested worker is unlikely to produce the new ideas necessary for progress. The problem should interest you so that you are willing to invest the time in mastering a new field. One famous scientist has expressed this idea by saying that the problem should be important in the larger picture of one's view of the world.

Usually it is desirable to have new ideas of some sort before undertaking a problem, especially in a field which has been extensively investigated before. It is true that very simple and apparently obvious solutions have eluded experienced investigators and then been discovered by a new worker much later. However, it is much often the case that an old problem is solved because some new tool, experimental or theoretical, has become available from another source. For example, the field of microwave spectroscopy has always been an attractive one, but until the invention of magnetron and klystron oscillators, it could not be exploited.

It needs to be borne in mind that nature is far too vast to hope to chart its expanse in complete detail. It is therefore important that every task undertaken should be selected because it is likely to tell something about a wide area, rather than merely the immediate neighbourhood.

The most rewarding work is usually to explore a hitherto untouched field. These are not easy to find today. However, every once in a while some new theory or new experimental method or apparatus makes it possible to enter a new domain. Sometimes it is obvious to all that this opportunity has arisen, but in other cases recognition of the opportunity requires more imagination.

Abandoning a problem. The scientist who gives up too easily is unlikely to reap any great harvest, but on the other hand it is also possible to be too tenacious. It is a wise man who knows when to abandon a research or a field of research. No one can ever exhaust any field completely, but there always comes a point where further work, with existing techniques and ideas, is relatively less profitable than the same effort turned in other directions. Perhaps even earlier there comes a time when the field had better be turned over to new blood. No one can be so obstructive of progress as the "expert" who has worked all his life on a single subject.

(An Introduction to Scientific Research, 1990, pp.1-3)

Is the following statement

23. This section is designed to introduce a reader to a problem of choosing a field for

investigation.

a) **true?** b) false? c) not available in the text?

24. The statement of a research problem should be thought over thoroughly.

a) true? b) false? **c) not available in the text?**

25. The researcher's interest in the problem is of no great importance.

a) true? **b) false?** c) not available in the text?

26. Every effort should be made to select issues which are significant or fit into a larger pattern of inquiry.

a) **true?** b) false? c) not available in the text?

27. Science by its nature is a structure which grows by the addition of new material on top of a great edifice formed by earlier workers.

a) true? b) false? **c) not available in the text?**

28. A field of science which has never been investigated before is more likely to bring fruitful results.

a) **true?** b) false? c) not available in the text?

29. After undertaking a problem for investigation a researcher should think of some new ideas he is going to propose.

a) true? **b) false?** c) not available in the text?

30. Not everyone can see that an opportunity has arisen to enter a new area of knowledge.

a) **true?** b) false? c) not available in the text?

31. A scientist should never abandon the problem he is working at as no one can ever exhaust any field completely.

a) true? **b) false?** c) not available in the text?

32. Research and innovations should improve living and working conditions and remedy the negative effects of technical and social changes.

a) true? b) false? **c) not available in the text?**

Letter Writing

Arrange the parts of the e-mail letter in the proper logical sequence.

1) And again, on behalf of our University I would like to express our gratitude for your invitation.

2) Our University considers this conference very important and I am looking forward with great interest to participating in it.

3) Dear Mr. Surkov,

4) May I ask you to send me the preliminary programme and the working documents at your earliest convenience.

5) I have received your kind invitation to take part in the conference on the future trends in electronics.

6) Novosibirsk State Technical University.

7) Sincerely yours, Julia Krymova

8) It would be a pleasure to contribute to the work of the conference.

33 - **3** 34 - **5** 35 - **2** 36 - **4** 37 - **1** 38 - **8** 39 - **7** 40 - **6**

7.Примерный текст для письменного перевода

Переведите текст на русский язык письменно со словарем

Automated production lines

An automated production line consists of a series of workstations connected by a transfer system to move parts between the stations. This is an example of fixed automation, since these lines are typically set up for long production runs, perhaps making millions of product units and running

for several years between changeovers. Each station is designed to perform a specific processing operation, so that the part or product is constructed stepwise as it progresses along the line. A raw work part enters at one end of the line, proceeds through each workstation, and emerges at the other end as a completed product. In the normal operation of the line, there is a work part being processed at each station, so that many parts are being processed simultaneously and a finished part is produced with each cycle of the line. The various operations, part transfers, and other activities taking place on an automated transfer line must all be sequenced and coordinated properly for the line to operate efficiently. Modern automated lines are controlled by programmable logic controllers, which are special computers that facilitate connections with industrial equipment (such as automated production lines) and can perform the kinds of timing and sequencing functions required to operate such equipment.

Automated production lines are utilized in many industries, most notably automotive, where they are used for processes such as machining and pressworking. Machining is a manufacturing process in which metal is removed by a cutting or shaping tool, so that the remaining work part is the desired shape. Machinery and motor components are usually made by this process. In many cases, multiple operations are required to completely shape the part. If the part is mass-produced, an automated transfer line is often the most economical method of production. The many separate operations are divided among the workstations. Transfer lines date back to about 1924.

Pressworking operations involve the cutting and forming of parts from sheet metal. Examples of such parts include automobile body panels, outer shells of major appliances (e.g., laundry machines and ranges), and metal furniture (e.g., desks and file cabinets). More than one processing step is often required to complete a complicated part. Several presses are connected together in sequence by handling mechanisms that transfer the partially completed parts from one press to the next, thus creating an automated pressworking line.

8.Примерный текст для устного реферирования

Прочитайте текст и подготовьте устный реферат на иностранном языке.

Robots in manufacturing

Today most robots are used in manufacturing operations; the applications can be divided into three categories: (1) material handling, (2) processing operations, and (3) assembly and inspection.

Material-handling applications include material transfer and machine loading and unloading. Material-transfer applications require the robot to move materials or work parts from one location to another. Many of these tasks are relatively simple, requiring robots to pick up parts from one conveyor and place them on another. Other transfer operations are more complex, such as placing parts onto pallets in an arrangement that must be calculated by the robot. Machine loading and unloading operations utilize a robot to load and unload parts at a production machine. This requires the robot to be equipped with a gripper that can grasp parts. Usually the gripper must be designed specifically for the particular part geometry.

In robotic processing operations, the robot manipulates a tool to perform a process on the work part. Examples of such applications include spot welding, continuous arc welding, and spray painting. Spot welding of automobile bodies is one of the most common applications of industrial robots in the United States. The robot positions a spot welder against the automobile panels and frames to complete the assembly of the basic car body. Arc welding is a continuous

process in which the robot moves the welding rod along the seam to be welded. Spray painting involves the manipulation of a spray-painting gun over the surface of the object to be coated. Other operations in this category include grinding, polishing, and routing, in which a rotating spindle serves as the robot's tool.

The third application area of industrial robots is assembly and inspection. The use of robots in assembly is expected to increase because of the high cost of manual labour common in these operations. Since robots are programmable, one strategy in assembly work is to produce multiple product styles in batches, reprogramming the robots between batches. An alternative strategy is to produce a mixture of different product styles in the same assembly cell, requiring each robot in the cell to identify the product style as it arrives and then execute the appropriate task for that unit.

The design of the product is an important aspect of robotic assembly. Assembly methods that are satisfactory for humans are not necessarily suitable for robots. Using a screw and nut as a fastening method, for example, is easily performed in manual assembly, but the same operation is extremely difficult for a one-armed robot. Designs in which the components are to be added from the same direction using snap fits and other one-step fastening procedures enable the work to be accomplished much more easily by automated and robotic assembly methods.

Inspection is another area of factory operations in which the utilization of robots is growing. In a typical inspection job, the robot positions a sensor with respect to the work part and determines whether the part is consistent with the quality specifications.

In nearly all industrial robotic applications, the robot provides a substitute for human labour. There are certain characteristics of industrial jobs performed by humans that identify the work as a potential application for robots: (1) the operation is repetitive, involving the same basic work motions every cycle; (2) the operation is hazardous or uncomfortable for the human worker (e.g., spray painting, spot welding, arc welding, and certain machine loading and unloading tasks); (3) the task requires a work part or tool that is heavy and awkward to handle; and (4) the operation allows the robot to be used on two or three shifts.