

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра иностранных языков технических факультетов

## Паспорт экзамена

по дисциплине «Иностранный язык», 3 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме (по билетам, включающим описание графика/таблицы/диаграммы на иностранном языке и устное реферирование на иностранном языке профессионально-ориентированного текста) и письменной форме (написание аннотации к научной статье и письменный перевод с иностранного на русский язык со словарем профессионально-ориентированного текста)

### Структура экзамена

#### Письменная часть

1. Написание аннотации к статье
2. Письменный перевод с иностранного на русский язык со словарем

#### Устная часть (билет)

1. Описание графика/таблицы/диаграммы на иностранном языке
2. Устное реферирование

Вид деятельности	Уровень (в баллах)			
	пороговый	базовый	продвинутый	итог по всем видам деятельности
<b>Письменная часть</b>				40
Задание 1 «Написание аннотации»	5	7	10	
Задание 2 «Письменный перевод со словарем»	5	7	10	
<b>Устная часть (билет)</b>				
Задание 1 «Описание графика»	5	7	10	
Задание 2 «Устное реферирование»	5	7	10	

## Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Билет № \_\_\_\_\_  
к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

---

Вопрос 1. Устно опишите график/таблицу/диаграмму.

Вопрос 2. Прочитайте текст и подготовьте устный реферат профессионально-ориентированного текста.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ доцент, Бочкарев А. И.  
(подпись) (дата)

### Письменная часть

#### Пример текста для написания аннотации

Напишите аннотацию к фрагменту статьи

**Intermetallic-matrix composites.** Several major problems limit the development of inter-metallic-matrix composites (IMCs), including chemical incompatibility and CTE mismatch between potential reinforcing fibers and matrix materials, poor low-temperature ductility, and marginal high-temperature oxidation resistance of intermetallic materials. Composite fabrication and joining processes that do not result in excessive fiber/matrix reaction or matrix contamination is an additional need.

The initial phase of the IMC program involves investigating available fiber compositions (SiC and  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) in aluminides of iron, titanium, nickel, and niobium. These aluminides are  $\text{Ti}_3\text{Al}$  and  $\text{FeAl}$  for applications to  $1000^\circ\text{C}$  and  $\text{NiAl}$  and Nb-alloy/aluminides for higher temperature applications. Alloying studies of these materials are aimed at increasing toughness, ductility, and oxidation resistance, and promoting longtime stability with the candidate fiber materials. Candidate matrices will be evaluated using tensile, compression, fatigue, creep, and oxidation tests. Measurement of appropriate thermal and physical properties is another planned task.

Powder-cloth fabrication processes have been developed to produce IMC materials, and alternative processing procedures, such as thermal spraying, are being studied. Encouraging results have been obtained on SiC-reinforced  $\text{TiAl}_3 + \text{Nb}$  material, based on tensile, thermal-cycle, and strain-controlled fatigue studies for temperatures to  $815^\circ\text{C}$ .

The properties of first-generation SiC/Ti-24Al-11Nb composites compare favorably with those of current nickel-base super alloys on a strength/density basis. However, the SiC fiber is too reactive with the matrix material above  $815^\circ\text{C}$ , and also with the other candidate matrix

materials. Therefore, researchers are focusing on using  $\text{Al}_2\text{O}_3$  as the reinforcing fiber for these materials. There is a need for new fibers, however, and new compositions and fiber-processing techniques, such as the laser floating-zone process, have been identified. A project has been initiated to produce experimental quantities of fiber material.

Fiber coatings also are being investigated to function as diffusion barriers to limit fiber/matrix reaction and as compliant layers to lower stresses generated by CTE mismatch between the fiber and matrix. The oxidation resistance of FeAl is adequate for its intended use temperature and the time/temperature oxidation limits have been established for NiAl. Optimized fiber materials coupled with a better understanding of IMC behavior should result in future materials superior to those currently used for aerospace applications.

### **Пример текста для письменного перевода**

**Переведи текст на русский язык письменно со словарем.**

**Polymer-matrix composites (PMCs)** are the lightest of the three types of composite materials under study in the HITEMP program. Recent applications of PMCs in aircraft propulsion systems, such as General Electric's F-404 engine, have resulted in substantial reductions in both engine weight and manufacturing costs. Unfortunately, the low thermal-oxidation stability of PMCs severely limits the extent of their application. Commercially available state-of-the-art high-temperature PMCs, such as graphite fiber/PMR-15 and graphite fiber/PMR-11-55, are capable of withstanding thousands of hours of

use at temperatures between 290 and 345°C).

To realize the full advantages of PMCs in aircraft-propulsion systems, however, new composite materials must be developed with enhanced thermal-oxidative stability permitting their use at temperatures to 425°C. Research on high-temperature PMCs under HITEMP is aimed at achieving this goal. Ongoing work includes:

1. Study of the effects of resin/fiber interactions on composite stability and high-temperature performance
2. Development of innovative processing techniques
3. Exploration of oxidation-resistant coatings
4. Synthesis of new polymers having good processability and significantly improved thermal-oxidative stability

Graphite-reinforced composites prepared with one of the new high-temperature polymers, V-CAP, undergo weight losses only about 60% those of comparable PMR-II-base composites after exposure in air at 370°C for 500 hours. An elevated-temperature nitrogen-postcure technique has been developed, which substantially improves the high-temperature (370°C) flexural strength of graphite-reinforced PMR-15 laminates. Application of this postcure method to V-CAP laminates enhances both the high-temperature mechanical properties and thermal-oxidative stability. Thus, the combined use of a higher stability matrix with improved processing yields a PMC with a useful lifetime in air at 370°C double that of a PMR-II-50 composite one of the best high-temperature PMCs currently available.

Continued improvements in the stability of polymer matrices coupled with improvements in polymer/fiber interfaces, composite processing, and oxidation-resistant coatings will yield PMCs for use at temperatures to 425°C.

## Устная часть

### Пример экзаменационного билета

#### Экзаменационный билет № \_\_\_\_ Вопрос 1.

Задание: Заполните пропуски 1-5, используя варианты а-е. Продолжите описание таблицы.

The ratios of the tensile mechanical properties of the PU (polyurethane) foam 1) \_\_\_\_\_ are shown in Table 2. The foam is significantly stiffer and exhibits a higher strength at failure in 2) \_\_\_\_\_ (the foam rise direction) and is approximately isotropic in the 2–3 plane. The strain at failure for tension in direction 1 is around half that in the other two directions. The tensile strength is 3) \_\_\_\_\_ and 1.5 times higher than in directions 2 and 3. The elongated cells in the rise direction cause the higher observed strength in direction 1 and also make the foam less stiff along the two transverse directions 4) \_\_\_\_\_. The relatively isotropic response in the transverse directions also indicates that the cell structure is elongated along the foam rise direction but has an isotropic shape in the 2–3 plane. This is reasonable from the manufacturing perspective as there was 5) \_\_\_\_\_ in directions 2 and 3 during curing.

- a) 1.3
- b) very little expansion of the foam
- c) in different directions
- d) direction 1
- e) (directions 2 and 3)

Table 2: Ratios of average tensile properties in different directions

Ratio	$E_t$	$\sigma_t$	$\varepsilon_t$
1-2	3.1	1.3	0.4
1-3	4.1	1.5	0.4
2-3	1.3	1.1	1.0

#### Экзаменационный билет № \_\_\_\_ Вопрос 2

**Прочитайте текст и подготовьте устный реферат на иностранном языке**

**Ceramic-matrix composites.** To meet HITEMP goals, CMC research is aimed at developing the basic and applied technologies needed to fabricate structurally reliable ceramic composites reinforced with long or continuous ceramic fibers. Like monolithic ceramics, these fiber-reinforced ceramics (FRCs) have lower densities, better oxidation resistance, and potential to operate at significantly higher temperatures than super alloys. However, unlike monolithic ceramics, FRCs display metal-like deformation behavior, noncatastrophic failure, and strength properties that is insensitive to processing- and service-generated flaws.

Recent investigations of a NASA-developed SiC/reaction-bonded silicon nitride (RBSN) composite system show that Si-based composite microstructures can be produced that are strong and tough for short times to temperatures.

Fiber development is critical since the development of advanced materials such as high-temperature composites is highly dependent on the availability of high-temperature fibers. If such advanced materials are going to be available for material-critical applications in future civil-transport engines, new fibers must be developed.

The wide range of fiber characteristics needed would require the development of more than one type of fiber. Fibers must have different properties, depending on the composite matrix, as well as the composite end use. In general, a candidate fiber should have low density, high strength, high stiffness, a CTE matching the matrix, chemical compatibility with the matrix, environmental stability, and appropriate fiber diameter.

The selection of appropriate fiber diameter also depends on the composite matrix. A large-diameter fiber (75 to 150  $\mu\text{m}$ ) is required for MMCs / IMCs to maximize fracture toughness. Small-diameter fibers  $\leq 25 \mu\text{m}$  are required for CMCs to keep the critical flaw size for these brittle materials as small as possible. The environmental stability of the fiber also is a major factor; fibers must be able to withstand the high-temperature oxidation/hot-corrosion environment of the gas-turbine engine. This requirement emphasizes the need for the development of suitable fiber coatings, in conjunction with the development of the fibers themselves.

Fiber-research efforts begun under HITEMP include fiber fabrication by chemical vapor deposition, physical vapor deposition, polymeric precursors, and laser float-zone methods. Laboratory processes for fiber fabrication, however, are only the first steps toward the development of new high-temperature fibers. It is equally important to consider the scale-up required to produce the quantities of fiber needed for actual composite parts. A great deal of manpower and money is still required to scale-up from the small-size batches of fibers produced in the research laboratory to the vast quantities of fiber that will be needed in the future

## 2. Критерии оценки

### Письменная часть

#### Написание аннотации к научной статье

- Написание аннотация считается **неудовлетворительным**, если текст аннотации не соответствует модели жанра. Содержание субжанров (компонентов модели) не раскрыто, не полностью отражена основная идея. Наблюдается нарушение логики расположения субжанров. Неадекватно отражена основная идея статьи. Наблюдается частичное несоответствие некоторых лексических и грамматических единиц стилю письменной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц ограничен. Наблюдается ограниченное употребление общенаучной, специальной лексики и терминологии. Прослеживается однообразие в использовании средств связи письменного текста. Наблюдается большое количество лексических и грамматических ошибок, мешающих пониманию содержания. Имеются множественные поправки и исправления.

#### Оценка 0 баллов

- Написание аннотации считается выполненным на **пороговом** уровне, если текст аннотации только частично соответствует модели жанра. Содержание субжанров (компонентов модели) частично раскрыто, не полностью отражена основная идея. Наблюдается значительное нарушение логики расположения субжанров. Неадекватно отражена основная идея статьи. Наблюдается частичное

несоответствие некоторых лексических и грамматических единиц стилю письменной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц ограничен. Наблюдается ограниченное употребление общенаучной, специальной лексики и терминологии. Прослеживается однообразие в использовании средств связи письменного текста. Наблюдается небольшое количество лексических и грамматических ошибок, мешающих пониманию содержания. Имеются множественные пометки и исправления.

#### **Оценка 5 баллов**

- Написание аннотации считается выполненным на **базовом** уровне, если текст аннотации в основном соответствует модели жанра. Некоторые субжанры (компоненты модели) раскрыты не полностью, адекватно отражена основная идея статьи. Наблюдается незначительное нарушение логичности расположения субжанров. Встречаются клишированные конструкции, не соответствующие стилю письменной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц недостаточно широк. Присутствует избыточная терминология или ее ограниченное употребление. Наблюдаются повторы в использовании средств связи письменного текста. Присутствует небольшое количество лексических, грамматических и орфографических ошибок, не влияющих на понимание содержания. Присутствует небольшое количество исправлений и пометок.

#### **Оценка 7 баллов**

- Написание аннотации считается выполненным на **продвинутом** уровне, если текст аннотации соответствует модели жанра. Содержание субжанров (компонентов модели) раскрыто полностью, адекватно отражены основная идея и содержание статьи. Субжанры расположены логично. Языковые средства соответствуют стилю письменной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц широк. Используется общенаучная лексика и адекватная терминология. Наблюдается вариативность использования средств связи письменного текста. Наблюдается корректное употребление лексико-грамматических единиц. Текст аннотации оформлен аккуратно.

#### **Оценка 10 баллов**

### **Письменный перевод со словарем**

- Письменный перевод считается **неудовлетворительным**, если перевод неполный (менее 1/2 всего текста), более 3 ошибок в передаче смыслового содержания, оценка составляет 0 баллов.
- Письменный перевод засчитывается на **пороговом** уровне, если перевод неполный (2/3 – 1/2 всего текста), 2–3 ошибки в передаче смыслового содержания, оценка составляет 5 баллов.
- Письменный перевод засчитывается на **базовом** уровне, если перевод полный (100%), адекватное смысловому содержанию текста изложение на русском языке, допускаются 2–3 смысловые неточности, оценка составляет 7 баллов.
- Письменный перевод засчитывается на **продвинутом** уровне, если перевод полный (100%), адекватный смысловому содержанию текста на русском языке. оценка составляет 10 баллов.

### **Устная часть**

**Билет № \_\_\_\_ Вопрос 1.**

**Устное описание графика/таблицы/диаграммы**

Оцениваются структура высказывания, содержание, лексическая и грамматическая грамотность, адекватность речи поставленной задаче.

- Ответ на Вопрос 1 экзаменационного билета считается **неудовлетворительным**, если описание графика/таблицы/рисунка не имеет четкой структуры, содержание описания лишь частично соответствует данным графика/таблицы/рисунка; не отражены все аспекты (изменение показателей, зависимость). Лексические и грамматические структуры в основном соответствуют задаче высказывания, но преобладает использование заученных простых структур. Студент испытывает трудности, используя термины. В речи студента наблюдаются большое количество лексических и грамматических ошибок, влияющих на понимание. Отсутствует интерпретация данных.

**Оценка - 0 баллов.**

- Ответ на Вопрос 1 экзаменационного билета считается выполненным **на пороговом уровне**, если: в описание графика/таблицы/рисунка прослеживается нечеткая структура, содержание описания лишь частично соответствует данным графика/таблицы/рисунка. Лексические и грамматические структуры в основном соответствуют задаче высказывания, но преобладает использование заученных простых структур. Студент испытывает трудности, используя термины. Частично отражены аспекты, н-р , изменение показателей, зависимости и пр. В речи студента наблюдаются лексические и грамматические ошибки, не влияющие на понимание.

**Оценка - 5 баллов.**

- Ответ на Вопрос 1 экзаменационного билета считается выполненным **на базовом уровне**, если : описание графика/таблицы/рисунка имеет четкую структуру. Содержание описания соответствует данным графика/таблицы/рисунка, но студент допускает незначительные неточности при передаче данных. Лексические и грамматические структуры в основном соответствуют задаче высказывания, но встречаются ошибки в выборе лексических и грамматических единиц. В речи студента наблюдаются лексические и грамматические ошибки, не влияющие на понимание. Студент использует термины, необходимые для описания.

**Оценка - 7 баллов.**

- Ответ на Вопрос 1 экзаменационного билета считается выполненным **на продвинутом уровне**, если: описание графика/таблицы/рисунка имеет четкую структуру. Содержание описания соответствует данным графика/таблицы/рисунка и полностью соответствует поставленной задаче. В речи студента наблюдаются разнообразие лексических и грамматических средств для выполнения поставленной задачи. Студент использует термины, необходимые для описания.

**Оценка-10 баллов.**

**Билет № \_\_\_\_ Вопрос 2. Устное реферирование профессионально-ориентированного текста на иностранном языке (Составление информативного монографического реферата)**

- Ответ на Вопрос 2 экзаменационного билета считается **неудовлетворительным**, если содержание реферата не соответствует структуре информативного реферата. Не отражена основная идея первоисточника, отсутствует понимание деталей, умение устанавливать причинно-следственные связи текста. Наблюдается

нарушение логики первоисточника. Студент пользуется простыми грамматическими и лексическими структурами. В речи студента наблюдается частичное несоответствие некоторых лексических и грамматических единиц стилю устной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц ограничен. Трансформация используется редко. Студент часто употребляет заученные фрагменты текста первоисточника, не используя приемы реферирования, имеет трудности в употреблении общенаучной и специальной лексики и терминологии. Средств связи не использует. Наблюдается большое количество лексических и грамматических ошибок, мешающих пониманию содержания. Оценка составляет **0 баллов**

- Ответ на Вопрос 2 экзаменационного билета засчитывается на **пороговом** уровне, если содержание реферата только частично соответствует структуре информативного реферата. Содержание и основная идея первоисточника не полностью отражена, отсутствует понимание деталей, умение устанавливать причинно-следственные связи текста. Наблюдается значительное нарушение логики первоисточника. Незначительное количество клишированных конструкций, употребляемых студентом, соответствует стилю устной научной речи и данному жанру. Студент пользуется простыми грамматическими и лексическими структурами. В речи студента наблюдается частичное несоответствие некоторых лексических и грамматических единиц стилю устной научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц ограничен. Трансформация используется редко. Студент частично употребляет заученные фрагменты текста первоисточника, имеет трудности в употреблении общенаучной и специальной лексики и терминологии. Прослеживается однообразие в использовании средств связи. Наблюдается небольшое количество лексических и грамматических ошибок, мешающих пониманию содержания вне контекста. Оценка составляет **5 баллов**.
- Ответ на Вопрос 2 экзаменационного билета засчитывается на **базовом** уровне, если содержание реферата в основном соответствует структуре информативного реферата. Адекватно отражена основная идея первоисточника. Студент проявляет умение выделять основную и второстепенную информацию текста, приводить доказательства той или иной точки зрения. Встречаются клишированные конструкции, не соответствующие стилю устной научной речи или данному жанру. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц достаточно широк. В речи студента используются грамматические, лексические или синтаксические трансформации, присутствует избыточная терминология, наблюдаются повторы в использовании средств связи, присутствует небольшое количество лексических, грамматических ошибок, не влияющих на понимание содержания. Оценка составляет **7 баллов**.
- Ответ на Вопрос 2 экзаменационного билета засчитывается на **продвинутом** уровне, если содержание реферата полностью соответствует структуре информативного реферата. Адекватно отражены основная идея и содержание первоисточника. Клишированные конструкции, употребляемые студентом, соответствуют научному стилю и устной разновидности жанра. Языковые средства соответствуют стилю научной речи. Диапазон используемых лексических и грамматических единиц широк. Студент не испытывает трудностей в использовании сложных грамматических и лексических структур. Студент использует грамматические, лексические и синтаксические трансформации, общенаучную лексику и адекватную терминологию. В речи студента наблюдается вариативность использования средств связи, корректное употребление лексико-грамматических единиц. Оценка составляет **10 баллов**.



### **3. Шкала оценки**

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям составляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### **4. Вопросы (темы) к экзамену по дисциплине «Иностранный язык» (3 семестр)**

Тематика текстов, с которыми работает магистрант, соответствует области подготовки и теме исследования магистранта.