ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1. Б.01 «Иностранный язык»**

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Уровень подготовки

Академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Рязань 2020 г

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурной компетенции по иностранному языку ОК-3.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и самостоятельной работы, оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

* путем проведения текущего тестирования;
* по результатам выполнения заданий упражнений на практических занятиях;
* по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация проводится для очной формы обучения в форме зачетов в конце 1-3 семестров, а также экзамена в конце 4 семестра, а для заочной формы обучения в форме зачетов на первом курсе в период проведения летней и зимней сессий, а на втором курсе в форме зачета в период зимней сессии, а также экзамена в период летней сессии.

Зачет по дисциплине «Иностранный язык» включает проверку знания грамматики (в форме тестирования) по пройденным грамматическим формам, проверку знания лексики по пройденным темам в форме лексических диктантов, беседу с преподавателем по пройденным темам, выполнение письменных работ в рамках пройденных модулей в течение семестра.

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» состоит из 4 испытаний для английского, немецкого, французского языков и 3 испытаний для русского языка как иностранного.

При оценивании результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. Итоговый балл студента определяется путем суммирования оценок, полученных студентом на всех текущих и промежуточной аттестациях, проводимых в течение семестра согласно учебному графику. Итоговый балл переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по их индикаторам достижения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование общекультурной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения общекультурной компетенции** |
| ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Знать: грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в социокультурной и профессиональной сферах.  ИД – 2 ОК-3  Уметь: обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной формах; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Владеть: навыками говорения, аудирования, письма и чтения, в том числе в научной и профессиональной сферах. |

По дисциплине «Иностранный язык» предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения. Критерии оценки по дисциплине зависят от результатов текущей и промежуточной аттестаций студента. Итоговый балл студента определяется путем суммирования оценок, полученных студентом на всех аттестациях, проводимых в течение семестра согласно учебному графику.

**Критерии оценки знаний, умений, навыков на текущих и промежуточной аттестациях в 1-3 семестрах:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы студента** | **Максимальное количество баллов** |
| Выполнение заданий и упражнений в течение семестра | 65 |
| Текущее тестирование по темам дисциплины | 15 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 20 |
| **Итого** | **100** |

На основании полученного суммарного балла студенту выставляется итоговая оценка по дисциплине по шкале «не зачтено», «зачтено».

**Оценка «зачтено»** выставляется студенту, который набрал в сумме более 60 баллов.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 60 баллов.

**Критерии оценки знаний, умений, навыков на текущих и промежуточной аттестациях в 4 семестре:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы студента** | **Максимальное количество баллов** |
| Выполнение заданий и упражнений в течение семестра | 60 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 40 |
| **Итого** | **100** |

На основании полученного суммарного балла студенту выставляется итоговая оценка по дисциплине по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме более 85 баллов.

**Оценка «хорошо» »** выставляется студенту, который набрал в сумме от 71 до 85 баллов.

**Оценка «удовлетворительно» »** выставляется студенту, который набрал в сумме от 60 до 70 баллов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, набравшему менее 60 баллов

**3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **Пп/п** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Код контролируемой***  ***компетенции (или её части)*** | ***Вид, метод, форма оценочного мероприятия*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | Общенаучная лексика | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **2** | Высшее образование в России и за рубежом | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **3** | Основы инженерного дела | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **4** | История инженерного дела | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **5** | Области инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **6** | Моя будущая профессия - инженер | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **7** | Знаменитые инженеры | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **8** | Величайшие достижения в области инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **9** | Будущее инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **10** | Инженерная этика | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **11** | Инженерное конструирование | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **12** | Виды чертежей | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **13** | Язык чисел | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **14** | Компьютеры в инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **15** | Техническое обслуживание | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **16** | История развития автоматизации технологических процессов и производств. Основные понятия и определения автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **17** | Автоматизация в различных сферах производственной деятельности. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **18** | Функции автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **19** | Уровни автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен |
| **20** | Компьютеризированное производство. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен |
| **21** | Будущее автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен |

**Заочная форма обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **Пп/п** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Код контролируемой***  ***компетенции (или её части)*** | ***Вид, метод, форма оценочного мероприятия*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | Общенаучная лексика | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **2** | Высшее образование в России и за рубежом | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **3** | Основы инженерного дела | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **4** | История инженерного дела | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **5** | Области инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **6** | Моя будущая профессия - инженер | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **7** | Знаменитые инженеры | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **8** | Величайшие достижения в области инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **9** | Будущее инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **10** | Инженерная этика | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **11** | Инженерное конструирование | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **12** | Виды чертежей | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **13** | Язык чисел | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **14** | Компьютеры в инженерии | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **15** | Техническое обслуживание | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **16** | История развития автоматизации технологических процессов и производств. Основные понятия и определения автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **17** | Автоматизация в различных сферах производственной деятельности. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **18** | Функции автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **19** | Уровни автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет |
| **20** | Компьютеризированное производство. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен |
| **21** | Будущее автоматизации технологических процессов и производств. | ОК-3 | Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен |

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**4.1. Задания для текущей аттестации**

**а) Тестирование с целью проверки знания грамматики по пройденным грамматическим формам.**

**Пример теста по английскому языку:**

**Fill in the blanks in the following sentences using the corresponding words in the right column.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. They will typically run off a battery source … many years … the batteries need to be changed or charged.  2. The resistance of … thin and thick film resistors … manufacture is not highly accurate. | **after**  **as (*2 times*)**  **because of** |
| 3. Zuse's purely mechanical, … already binary Z1, fin­ished in 1938, never worked reliably … problems with the precision of parts.  4. The digital circuit will calculate more repeatably … its high noise immunity.  5. Analog circuits use a continuous range of voltage or current … opposed to discrete levels … in digital circuits.  6. The Master's degree may consist of … research, course-work or a mixture of the two. | **before**  **both**  **but**  **due to**  **either**  **for** |

**Пример теста по русскому языку как иностранному языку:**

**Выберите правильный вариант:**

1. В школу пришел новый… учитель математики.

А. младший

Б. молодой

В. маленький

2. Мой друг неплохо знает французский язык и хорошо говорит… .

А. по-английски

Б. английским языком

В. английский язык

3. В нашей группе … студенты из Кореи и Китая.

А. учат

Б. изучают

В. занимаются

4. – Можно позвонить?

- Конечно, телефон стоит… .

А. сюда

Б. туда

В. здесь

5. Мне трудно … это стихотворение.

А. выучить

Б. научить

В. учиться

6. Она … помочь мне перевести текст.

А. знает

Б. может

В. умеет

7. Студенты … разные истории о своей жизни.

А. рассказывают

Б. говорят

В. разговаривают

8. Преподаватель … , что завтра будет тест по грамматике.

А. рассказал

Б. сказал

В. разговаривал

9. Самые высокие оценки … китайская спортсменка.

А. получила

Б. отправила

В. приготовила

10. В конце урока ученики должны … тетради учителю.

А. получить

Б. взять

В. сдать

**Пример теста по немецкому языку:**

*Выберите правильный вариант*

1. Professor Müller … Sprachwissenschaftler.

a) sind b) ist c) hat

2. Ich … Direktstudentin.

a) habe b) wirst c) bin

3. … studieren Sie ?

a) wer b) wohin c) wo

4. … kommt Frau Schwarz ?

a) was b) wessen c) woher

5. Klaus … am Wochenende nach Hause.

a) fahren b) fahrt c) fährt

6. Am Morgen … sie immer früh … .

a) steht auf b) stehe auf c) stehst auf …

**Пример теста по французскому языку:**

**Nom:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Prénom:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Pierre Legrand travaille ..........une banque.

à  
dans  
en  
d’

2. Voulez-vous ...... beurre?

du  
un  
le  
de

3. Prenez encore un peu .......... poisson.

du  
de  
le  
de la

4. Quand .............- vous revenus de Paris?

allez  
avez  
êtes  
aviez

5. C'est ........... amie d'enfance.

ma  
mon  
mes  
un

**б) Проверка знания лексики по пройденным темам в форме лексических диктантов.**

**в) Беседа по пройденным темам в рамках Рабочей программы.**

**г) Перевод текстов в рамках тематик Рабочей программы и выполнение заданий к ним (по английскому, немецкому и французскому языкам).**

**д) Аудирование (прослушивание текстов в рамках тематик Рабочей программы и выполнение заданий к ним).**

**е) Письменные работы:**

**-** эссе;

- личное письмо;

- доклады;

- технические описания и инструкции;

- комментирование высказываний;

- презентации.

4.2. Промежуточная аттестация (зачет)

По дисциплине «Иностранный язык» зачет является элементом контроля знаний студента.

**Английский, немецкий, французский языки**

Форма проведения зачета – письменный перевод текста по специальности с иностранного языка на русский, объем – 2000 печ. зн.

**Русский язык как иностранный язык**

Форма проведения зачета – изложение текста по специальности на русском языке, объем – 2000 печ. зн.

**Критерии оценивания на зачете:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Код и наименование общекультурной компетенции** | **Критерии оценивания по индикаторам достижения общекультурной компетенции** |
| «Зачтено» | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы. |
| «Не зачтено» | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Не умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Не владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы. |

4.3. Промежуточная аттестация (экзамен)

**Английский, немецкий, французский языки**

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» состоит из 4 испытаний:

**Вопрос №1 – реферирование:** предлагается текст объёмом 5000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке с обязательным анализом и указанием своего мнения. На подготовку даётся 2 академических часа.

Примеры:

Английский язык

SIGNALS AND COMMUNICATIONS

Electronic communications is exchanging signals. While these signals are symbolic in many communication schemes, they are almost exact electrical replicas of original information in analog wireless communications. Sound and vision are all such signals. Signals are converted into a form, by a transmitter, so that they can be transmitted in the air as part of electromagnetic spectrum, and are received by a receiver, where they are converted back to the original form. Two communicating parties can be quite far away from each other, and therefore the term telecommunications is used to describe this form of communications. What follows in this chapter is a descriptive theory of analog signal processing in communications.

Transceivers are wireless transmitters (TX) and receivers (RX) combined in a single instrument.

*Frequency*

The two variables in any electrical circuit is voltage, V, and current, I. In electronics, all signals are in form of a voltage or a current, physically. Both of these variables can be time varying or constant. Voltages and currents that do not change with respect to time are called d.c. voltages or currents, respectively. The acronym d.c. is derived from direct current.

Voltages and currents that vary with respect to time can, of course, have arbitrary forms. A branch of applied mathematics called Laplace analysis, or its special form Fourier analysis, investigates the properties of such time variation, and shows that all time varying signals can be represented in terms of linear combination (or weighted sums) of sinusoidal waveforms.

Sinusoidal voltages and currents with non-zero frequency are commonly referred to as a.c. voltages and currents. The acronym a.c. comes from alternating current.

*Oscillators*

Electronic circuits that generate voltages of sinusoidal waveform are called “sinusoidal oscillators”. There are also oscillators generating periodic signals of other waveforms, among which square wave generators are most popular. Square wave oscillators are predominantly used in digital circuits to produce time references, synchronization, etc.

We use oscillators in communication circuits for variety of reasons.

There are two oscillators in TRC-10. The first one is an oscillator that generates a signal at 16 MHz fixed frequency. This oscillator is a square wave crystal oscillator module.

The other oscillator is a Variable Frequency Oscillator (VFO). This oscillator produces a sinusoid of frequency that varies between 12 MHz and 13.7 MHz. This frequency is controlled by a d.c. voltage.

*Modulation*

A sinusoidal waveform does not carry any information on its own. In order to transmit any information, in our case voice, we need to make one parameter of a sinusoid dependent on this information.

In electronics, the information must of course be converted into an electrical signal, a voltage or a current, first. For example, a microphone converts sound into a voltage, which we first amplify and then use as information signal. This signal is again a time varying signal, which can be represented as a linear combination of sinusoids. The frequency band of this signal, however, is not suitable for transmission in air, as it is. This frequency band is rather low for transmission and it is called base-band. The information signal occupying this band is referred to as base-band signal. Converting the information-carrying signal to a form suitable for (electromagnetic) transmission is called modulation.

There are three parameters that we can play with in a sinusoid: amplitude, frequency and phase. We must mount the information signal on a sinusoid of appropriate high frequency, so that it can be carried on air at that radio frequency. We call this operation modulation.

*Mixers*

We want to transmit and receive voice signals, which are limited to a few kHz frequency band. We are allowed to do that at frequencies orders of magnitude higher, because all frequency bands are shared between different services and carefully regulated both nationally and internationally. We must, therefore, have the capability of shifting the frequency of information signal, up for transmission, and down for reception. Mixers do this by multiplying two signals.

*Filters*

Analog electronics is all about signals. Every signal occupies a frequency band in the spectrum. This band can be quite large, 8 MHz as in the case of a television signal, or very small such as for a single sine wave. The most important matter is that all signals are in the same frequency spectrum, they share the spectrum. Also apart from the signals of well-defined nature like the ones that we are interested in, there exists natural and

man-made noise, which further complicates the task of electronic engineers. Whenever a particular signal is to be processed, we must make sure that we use a good and clean sample of that signal without any irrelevant and unwanted components in it. We employ filters for this purpose.

*Receivers*

We modulate a carrier to transmit the information signal over a radio frequency (RF). When received, we must demodulate this RF signal, and detect the information. We use envelope or diode detectors to do this. Envelope detectors separate the envelope from the carrier. This is the simplest way of detecting AM signals. We use envelope detector in the receiver of TRC-10. Another way of detecting AM signals, is to reverse the modulation process. We can use mixers to demodulate AM signals, simply to multiply the received signal by an exact replica of the carrier signals. Indeed this is the only way to recover the information signal in DSBSC AM, and can of course be used in AM.

Frequency deviation carries the information in FM. The frequency of the received signal must be estimated in order to get the information signal, in this modulation scheme.

Немецкий язык

Geständnisse eines Selbstvermessers, der durch die Elektronik gelernt hat, auf das eigene Herz zu hören

TEXT HILMAR SCHMUNDT

ILLUSTRATION BENDIX BAUER

KLAR SPÜRE ICH die schrägen Blicke meiner Freunde, wenn wir zusammen unsere Runden drehen. Ich im Schlabber - T-Shirt, aber behängt mit Technik, als hätte ich gerade einen MediaMarkt überfallen: Smartwatch, Pulsmesser, Handy in einer Hüfttasche, von dort ein Kabel zu einem einzelnen Kopfhörerknopf, ein bleicher Bürohengst verkleidet als Leistungssportler. Wenn Jogger an sich ein jämmerliches Bild abgeben – Schweißströme, starrer Hundertmeterblick – dann knacken die High - tech-Hechler die nach unten offene Lächerlichkeitsskala um Klassen. Die Selbstvermessung sei „eine männliche Form von Magersucht“, schreibt etwa die Autorin Juli Zeh: „Junge Mädchen wollen sich schönhungern; Männer wollen sich starkrechnen. Dahinter stecken Kontrollzwang und Körperwahn. Du bist, was du misst.“ Dieser Sound erinnert an Günther Anders’ technikkritische Generalabrechnung „Die Antiquiertheit des Menschen“ und klingt irgendwie intellektuell. Aber mit reflexhafter Abwehr lässt sich kaum eine Kulturtechnik kapieren. Also Schuhe zu, Pulsmesser um, LaufApp an. Und dann das: Die App warnt mich, dass ich zu schnell bin. Wie trügerisch mein Körpergefühl sein kann! Manchmal fühle ich mich, als flöge ich förmlich durch den Park, um festzustellen: Ich krieche fast. An manch lockeren Tagen dagegen wundere ich mich, was für ein hohes Tempo die Smartwatch anzeigt. „Schnelles Rennen, langsames Rennen“, könnte man den Buchtitel des Nobelpreisträgers Daniel Kahnemann über die Geschwindigkeit der Gedanken variieren: Nicht nur der sogenannte gesunde Menschenverstand liegt oft daneben, sondern eben auch das gesunde Körpergefühl. Es lohnt sich also, genauer hinzufühlen. Und warum darf man sich dabei nicht von der Technik helfen lassen? Von Loriot haben wir doch gelernt, dass man Fünf-MinutenEier mit einer Uhr besser hinbekommt als mit gefühlten fünf Minuten. Meine Apps erfühlen meinen Körper und geben mir ein Biofeedback – ich verstehe das als ein moderiertes Gespräch mit meinem Körper. Im binären Denken der Fundamentalkritiker ist Elektronik ein übergriffiger, hyperaktiver Einpeitscher. Ich dagegen nutze sie als Spiegel und Fenster: um Selbsterkenntnis zu gewinnen, aber gleichzeitig auch Einblicke in die real existierende Welt von Big Data. Stimmt schon, die meisten Sport-Apps produzieren dümmlichen Datenschrott. Sie rücken meine wertvollen Rohdaten nicht raus, sondern horten sie auf Firmenservern, um sie für Werber und Versicherungen aufzubereiten. Sie traktieren mich mit Fleiß - noten und jubeln: „Glückwunsch, du gehst bis ans Limit!“

DOCH DAS MUSS NICHT SO SEIN. Richtig eingesetzt taugen sie auch zur Entschleunigung. Auf Reisen schlagen mir Apps oft romantische Strecken entlang an Flüssen vor, empfohlen von lokalen Läufern. Spazierenjoggen und Sightrunning. Fremde Orte entdecken oder den eigenen Körper; Selbstvermessung taugt für beides. Bevor ich mich verkabelte, quälte ich mich oft mit mehrfachen Sprints, um „Tempohärte“ zu bekommen für den nächsten Marathon. Danach war ich völlig platt vom Kampf gegen den „inneren Schweinehund“.Doch dann traf ich Phil Maffetone in der Nähe von New York. Sein Buch „Endurance Training“ gilt als Bibel bei Ausdauersportlern. Maffetone, ein schlanker Herr von Ende sechzig mit einem schlohweißen Pferdeschwanz, raunte: Folge deinem Herzen. Konkret: Schnall dir einen Pulsmesser um! Der Grund: Atem und Schritte sind für den Mensch bewusst spürbar, der eigene Herzschlag dagegen normalerweise nicht. Maffetone hat Rockstars und Iron-Man-Gewinner trainiert. Er warnt davor, das natürliche Schmerzempfinden zu überstimmen nach dem Motto: „No Pain, No Gain“. Ohne Qual kein Pokal. Leistungsfanatiker will Maffetone vor der Rücksichtslosigkeit gegen ihren eigenen Körper schützen – und zwar mithilfe von Apps und Pulsmessern. Denn wer lang - samer läuft, schont die Gelenke, wird im Training entspannter – und im Wettkampf schneller. Der Trick: Laufen ohne Schnaufen bringt uns bei, vor allem Fett zu verbrennen, statt den üblichen Kohlenhydraten, wie man sie in Pasta und Bananen findet. Bei langen Läufen bezieht der Körper seine Energie zu über 90 Prozent aus Fett.

SEITDEM HÖRE ICH auf mein Herz. Dann jogge ich, behängt mit Sportuhr, Pulsmesser und Handy digital tiefenentspannt durch fremde Parks. Und lasse mich sanft ermahnen, wenn ich anfange, meinen inneren Schweinehund zu hetzen, statt mit ihm zu flanieren. Männliche Magersucht? Das liegt im Auge des Betrachters. Für mich bedeutet meine Lauftechnik eher Digitale Achtsamkeit. Nebenher bin ich sogar noch zehn Minuten fixer geworden beim letzten Halb - marathon. Aber manchmal bin ich auch maulfaul. Und habe keinen Bock, mich mit meinem eigenen Körper zu unterhalten. Dann lasse ich die Technik liegen. Meist vermisse ich die Vermessung nicht mehr: Längst haben mir meine Daten ein Gespür dafür vermittelt, was in meinem Körper beim Laufen so läuft.

Французский язык

NANO-ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE

Les révolutions de l’information et des communications sont un des faits marquants du siècle et vont continuer à bouleverser dans ce nouveau siècle tous les domaines de l’activité humaine, y compris nos modes de vie.

Ces révolutions sont nées du codage de l’information sous forme de paquets d’électrons, les grains d’électricité, ou de photons, les grains de lumière, et la capacité de manipuler et transmettre ces paquets d’électrons ou de photos de manière de plus en plus efficace et économique. À la base de cette capacité se trouvent les matériaux semi-conducteur. Rien ne prédisposait ces matériaux à un tel destin: ils ont des propriétés classiques médiocres, que ce soit mécaniques, thermiques, optiques ou électriques. C’est justement les propriétés moyennnes des semi-conducteur qui les rendent «commandables» par exemple, leur comportement électrique a longtemps semblé erratique, car très sensible aux impuretés. On a alors l’effet d’amplification du transistor, à la base de manipulation électronique de l’infomation. La sensibilité des semi-conducteurs aux flux lumineux en fait aussi les détecteurs de photons dans les communications optiques, et le phénomène inverse d’émission lumineuse les rend incontournables comme sources de photos pour les télécommunications, et bientôt pour l’éclairage. Les progrès des composants et systèmes sont liés aux deux démarches simultanées d’intégration des éléments actifs sur un même support la puce. Une des immenses surprises a été le caractère «vertueux» de la miniaturisation: plus les composants sont petits, meilleur est leur fonctionnement. Le problème des limites physiques est cependant aujourd hui posé: jusqu’où la miniaturisation peut-elle continuer?

Combien d’atomes faut-il pour faire un transistor qui fonctionne encore? Y –a t’il d’autres matériaux que les semi-conducteur qui permettraient d’aller au delà des limites physiques ou encore d’autres moyens de coder l’information plus efficaces que les électrons ou les photos? Ce sont les questions que se pose aujourdhui le physicien, cherchant à mettre en difficulté un domaine d’activité immense qu’il a contribué à créer. La nanoélectronique fait référence à l'utilisation des nanotechnologies dans la conception des composants électroniques, tels que les transistors. Bien que le terme de nanotechnologie soit généralement utilisé pour des technologies dont la taille est inférieure à environ 100 nanomètres, la nanoélectronique concerne des composants si petits qu'il est nécessaire de prendre en compte les interactions inter-atomiques et les phénomènes quantiques. En conséquence, les transistors actuels ne relèvent pas de cette catégorie, même s'ils sont fabriqués à partir de technologies 90 nm ou 65 nm et même 32 nm. Parmi ces composants, on trouve notamment : l'électronique hybride moléculaire/semi-conducteurs, les nanotubes et les nanofils, ou encore l'électronique moléculaire avancée. La nanoélectronique à basse-tension et à ultra-basse-tension sont d'importants thèmes de recherche et de développement et l'apparition de nouveaux circuits qui fonctionnent à proximité de la limite théorique (d'un point de vue fondamental, technologique, conceptuel, architectural, algorithmique) de consommation énergétique par bit est inévitable.

L'évolution technologique telle qu’on la conçoit aujourd’hui passe par notre capacité à continuellement confiner les dispositifs de commande, de contrôle, de traitement ou de [transport de l'information](https://fr.wikipedia.org/wiki/Transport_de_l%27information" \o "Transport de l'information) (micro-électronique de masse, microprocesseurs, télécoms, lasers et fibre optique, capteurs...) à des interfaces capables d’échanger de l’énergie et d’interagir dans des échelles de temps et d’espace comparables à celles des objets moléculaires « Toujours plus vite, toujours plus petit ». Atomes et molécules – lorsque le contrôle complexe de leurs propriétés émergentes est enfin maitrisé – deviennent briques de base de l’architecture de nouveaux systèmes (nanostructures de semi-conductueurs pour la micro-électronique, lasers à puits quantiques pour les télécoms, horloges atomiques pour le calibrage de l’armement des sous-marins nucléaires ou encore la magnétorésistance géante qui permet de stocker 20 Go de musique dans un iPod, etc.). L’interaction forte de ces objets avec leur environnement ainsi que leur nature fondamentalement quantique imposée par leur confinement (autrement dit leur petite taille) confère à ces systèmes des propriétés de transport et de couplages énergétiques particulièrement commodes d’un point de vue technologique. L’émergence des nanosciences s’accompagne d’un changement radical de paradigme et son appréhension passe nécessairement par une reformalisation des modèles prenant en compte l’évolution des lois d’échelle reformulées sous le clivage de la multidisciplinarité. L’exemple de l’industrie des semi-conducteurs et de la lithographie employée dans la production de masse de microprocesseur en est l'exemple actuel le plus frappant.

**Вопрос №2 – перевод со словарём.** Предлагается для перевода текст объёмом 1200 знаков технической направленности. На подготовку даётся 40 минут. Разрешается использование словаря при подготовке.

Примеры:

Английский язык

TRANSFORMERS

Placing different coils on the same iron core produces the electronic component known as the Transformer. If a DC current is forced through the center coil, the other two coils will only produce a current when the original current is changing. Once the DC current reaches a constant value, the other two coils will “unlink” and produce no flowing current if loaded. If the generator voltage is continuously changing, it will produce a current that changes with time. This changing current in the center coil will produce similar currents in both of the end coils.

Since the bottom coil has twice the number of turns, the voltage across this coil will be twice the generator voltage. The power in an electronic device is equal to the voltage across the device times the current through the device.

If the voltage doubles on the bottom winding, then the current must become 1/2 due to the law of conservation of power. Since the bottom coil is wound in the same direction as the generator coil, the voltage across the coil will be the same polarity as the generator voltage.

The top coil is wound in the opposite direction forcing the core magnet rotation to push the current in the opposite direction and produce a voltage of the opposite polarity.

Since the number of turns in the top coil are the same as the generator coil, the voltage and current will also be equal.

This ability to transform AC voltages and AC currents influenced early experimenters to call this device a Transformer.

Немецкий язык

Informationstechnik (kurz IT) ist ein Oberbegriff für die Informations- und Datenverarbeitung sowie für die dafür benötigte Hard- und Software. Häufig wird auch die english ausgesprochene Abkürzung IT verwendet.

Der teils synonym verwendete Begriff Informationstechnologie kommt aus dem Englischen und ist eine Übersetzung des englischen Begriffes information technology, der die mit diesem Gebiet verbundene Technik und Technologie bezeichnet. Oftmals wird hier jedoch eine falsche Übersetzung benutzt.

Die Informationstechnik stellt ein Bindeglied zwischen der klassischen Elektrotechnik und der (relativ jungen) Informatik dar. Das wird z.B. dadurch ersichtlich, dass sich viele elektrotechnische Fakultäten, Fachhochschulen und Abteilungen höherer Schulen (z.B. Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) in “Informationstechnik” oder zumindest in “Elektrotechnik und Informationstechnik” bzw. “Informationstechnologie”, umbenennen.

Der Informationstechnik nahe ist die Technische Informatik, die sich unter anderem mit Schaltnetzen und –werken sowie dem Aufbau und der Organisation von Computern beschäftigt. Aber auch die (Hardware-) Aspekte der Ausgabe- und Eingabegeräte, also klassische und zukünftige Mensch-Maschine-Schnittstellen (Human-Computer Interfaces), gehören in diesen Bereich.

Французский язык

STRUCTURE DES ATOMES

Jusqu’au commencement du 20-ème siècle, les savants considéraient les atomes comme des particules indivisibles.

Actuellement cependant on sait que les atomes ne sont pas les plus petites particules constitutive du corps, mais qu’au contraire ce sont des constructions complexes édifiées de particules plus petites encore. Cette conception s’est formée pour la première fois au temps des recherche sur les corps radloactifs et plus tard avec les recherche sur les corps non radioactifs.

Le physicien anglais Rutherford a été le premier à établir que, par sa construction, l’atome ressemble beaucoup au système solaire. Il est constitué d’un noyau positivement chargé,autour duquel gravitent des électrons négativement chargés. Les savants ont trouvé des moyens pour calculer la quantité d’électricité dont sont chargés l’électron et le noyau. Tout électron porte une charge d’électricité negative et tout noyau a autant de charges positives que le nombre du numéro d’ordre de l’élement. Puisque l’atome est électroneutre,le nombre des électrons qui tournent autour du noyau doit être égal aux charges positives du noyau même.

D’après la théorie contemporaine de la structure des noyaux atomiques émise pour la première fois par le physicien russe Ivanenko (1932) les noyaux des atomes sont constitués de deux sortes de particules: des protons et des neutrons. Les protons ont une masse égale à une unité et portent une charge d’électricité positive,alors que les neutrons possèdent également une masse égale à une unité,mais ils sont électroneutres.

**Вопрос №3 – перевод без словаря.** Предлагается для перевода текст объёмом 2000 знаков общенаучной направленности. На подготовку отводится 10 минут.

Примеры:

Английский язык

RESISTORS

The electronic component known as the resistor is best described as electrical friction. Pretend, for a moment, that electricity travels through hollow pipes like water. Assume two pipes are filled with water and one pipe has very rough walls. It would be easy to say that it is more difficult to push the water through the rough-walled pipe than through a pipe with smooth walls. The pipe with rough walls could be described as having more resistance to movement than the smooth one.

Pioneers in the field of electronics thought electricity was some type of invisible fluid that could flow through certain materials easily, but had difficulty flowing through other materials. In a way they were correct since the movement of electrons through a material cannot be seen by the human eye, even with the best microscopes made.

There is a similarity between the movement of electrons in wires and the movement of water in the pipes. For example, if the pressure on one end of a water pipe is increased, the amount of water that will pass through the pipe will also increase.

The pressure on the other end of the pipe will be indirectly related to the resistance the pipe has to the flow of water. In other words, the pressure at the other end of the pipe will decrease if the resistance of the pipe increases.

Electrons flow through materials when a pressure (called voltage in electronics) is placed on one end of the material forcing the electrons to “react” with each other until the ones on the other end of the material move out. Some materials hold on to their electrons more than others making it more difficult for the electrons to move. These materials have a higher resistance to the flow of electricity (called current in electronics) than the ones that allow electrons to move easily.

Therefore, early experimenters called the materials insulators if they had very high resistance to electon flow and conductors if they had very little resistance to electron flow. Later materials that offered a medium amount of resistance were classified as semiconductors.

When a person designs a circuit in electronics, it is often necessary to limit the amount of electrons or current that will move through that circuit each second. This is similar to the way a faucet limits the amount of water that will enter a glass each second. It would be very difficult to fill a glass without breaking it if the faucet had only two states, wide open or off. By using the proper value of resistance in an electronic circuit designers can limit the pressure placed on a device and thus prevent it from being damaged or destroyed.

Немецкий язык

Die Informationstechnische Gesellschaft (ITG) wurde 1954 unter dem Namen Nachrichtentechnische Gesellschaft als Fachgesellschaft des VDE (Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik) gegründet. Sie hat derzeit rund 10.000 persönliche Mitglieder.

Die ITG ist der technisch wissenschaftliche Verband der in der Informationstechnik tätigen Wissenschaftler und Ingenieure. Sie bildet für den umfassenden Bereich der Informationstechnik die Plattform zum Austausch wissenschaftlicher Erkenntnisse und fördert damit die Verbreitung des informationstechnischen Wissens. Zu diesem Zweck veranstaltet sie internationale und nationale Fachtagungen, Workshops und Diskussionssitzungen, erarbeitet Richtlinien und Empfehlungen und fördert wissenschaftliche Publikationen. Eine wichtige Aufgabe ist auch die Mitarbeit an Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie die Zusammenarbeit mit europäischen und außereuropäischen Fachgesellschaften.

Neben technisch-wissenschaftlichen Fachthemen werden in der ITG auch Fragen der Technikgestaltung, der gesellschaftlichen Akzeptanz von Technik und Anwendungen sowie der wissenschaftlichen Ausbildung des Nachwuchses bearbeitet.

Entsprechend ihrem breit gefächerten Arbeitsgebiet gliedert sich die ITG in 9 Fachbereiche: Informationsgesellschaft und Fokusprojekte, Dienste und Anwendungen, Fernsehen, Film und Elektronische Medien, Audiokommunikation, Kommunikationstechnik, Technische Informatik, Hochfrequenztechnik, Mikro- und Nanoelektronik, Übergreifende Gebiete. Jeder Fachbereich umfasst mehrere Fachausschüsse, die jeweils zur Bearbeitung spezieller Themen Fachgruppen bilden. Derzeit arbeiten in den Ausschüssen und Fachgruppen über 1200 Mitglieder.

“Eine Informationsgesellschaft ist eine stark von Informationstechnik geprägte Gesellschaft. Die Prägung zeigt sich in der Bedeutung, welche Informationstechnik in Arbeit, Freizeit und Rüstung einnimmt. Sobald die Mehrheit der Beschäftigten im Informationssektor arbeiten würde, wäre es auf jeden Fall berechtigt, von einer Informationsgesellschaft zu sprechen. Es ist nicht leicht, den Umfang des Informationssektors aus den vorhandenen Wirtschaftsstatistiken zu entnehmen” (Otto Peter, Sonntag Philipp. Wege in die Informationsgesellschaft. Steuerungsprobleme in Wirtschaft und Politik. Berlin: DTB-Verlag, 1985. 4439. S. 49).

Французский язык

PLUS VITE QUE LA LUMIÈRE?

Peut-on envoyer un mesage à une vitesse plus grande que celle de la lumière? Deux chercheurs américains viennent de terminer leurs expériences et affirment que oui. L’affaire est donc sérieuse. Mais les preuves avancées par les Américains vont-elles être convaincantes? La réponse à cette question est loin d’être évidente car les preuves en question sont assez subtiles.

La lumière est une onde et, en tant que telle, elle se propage, dans le vide, à une vitesse de 300 000 km/s, quelles que soient les circonstances. Autrement dit, dans un milieu homogène, la lumière n’accélère ou ne ralentit jamais. De plus, 300 000 km/s est une limite absolue et infranchissable: aucun objet physique ne peut avoir de vitesse plus élevée. C’est cette curieuse propriété qui a été établie par Einstein dans le cadre de sa théorie de la relativité. C’est devenu l’un des principes les plus solides et les mieux confirmés de la physique. Il concerne non seulement la vitesse de la lumière, mais également celle de toute onde électromag-nétique: onde radio, micro-onde, infrarouge, rayon X etc. Ce principe est aussi valable pour simplifier des ondes "pures".

En pratique, les scientifiques ont le plus souvent affaire à un mélange de plusieurs ondes de fréquences différentes, transmettant en fait un signal radio ou lumineux. C'est là où l'affaire se corse car un paquet d'ondes est caractérisé non pas par une mais par deux vitesses de natures différentes. La première est la "vitesse de groupe". C'est à cette vitesse que circule l'énergie d'un signal, donc l'information qu'il contient. La seconde est la "vitesse de phase". Son interprétation est plus délicate. En effet, ce qui circule à la vittese de phase est une caractéristique purement ondulatoire - propre aux ondes-mais qui en pratique ne correspond à rien de matériel, rien de physiquement tangible. Le point important est que la vitesse de phase d'un paquet d'ondes peut dépasser la vitesse de 300 000 km/s. Cela ne remet pas en cause la théorie de la relativité puisqu'aucune matière, aucune énergie ne se propage à la vitesse de phase. Deux chercheurs américains, Koryu Ishii et Georges Giakos, affirment qu'un signal, donc de l'énergie, peut être transmis à des vitesses de phase supérieures à 300 000 km/s. C'est nouveau et même révolutionnaire!

**Вопрос №4 – беседа по пройденным темам.**

Примеры:

Английский язык

**Education System in Russia**

Citizens of Russia have the right to education which is guaranteed by the Constitution and ensured the broad development of compulsory secondary education, specialized secondary and higher education.

There are two levels of compulsory secondary education in Russia: a primary school and a secondary school. At the age of 7, children start a primary school for 4 years, from form 1 to form 4. They receive basic general education. Then they enter a general secondary school until age 16, from form 5 to form 9. They continue to study general knowledge until the final exams. When finishing the 9th form, students might choose to go to a vocational school or to a college where they will study and follow a training program to learn a profession. Those who want to receive higher education must go to a secondary school for another 2 years. At the end of the 11th form, all students must take an exam called Unified State Exam. With this exam, students might apply for entrance to a higher education institution, like an institute or university.

The system of education in Russia began to change over the past four to five years. Universities began transitioning to a system similar to that of Europe and of the USA.

In 2007 the government of the Russian Federation has approved the bill of transition to two-level higher education system. The bill provides introduction in Russia such levels of higher education, as a bachelor’s degree (the first level) and a master’s degree (the second level).

The first level prepares the student for work with performing functions in industrial, social, economic sphere (administrators, managers, experts in sales, etc.). Preparation at the first level passes in base directions, and profound specialization occurs at the second level. The person with master’s degree focuses on analytical, design, research activity. Training at the first level lasts 4 years, and at the second level - 2 years.

Some higher education institutions keep training of specialists. Graduates of medical, military and technical universities will receive the diploma with qualification "specialist" in 5-6 years. This is because the Russian system of a professional training for these specialties can’t keep within in 4 years.

Many Russian universities also offer a distance education and provide courses for the public and for specific professional needs. However, such systems are usually less developed than in the USA and other Western European countries

Немецкий язык

**Bundesrepublik Deutschland**

Das Territorium von Deutschland wurde nach dem II. Weltkrieg gespaltet, wobei hier zwei verschiedene Staaten (die Bundesrepublik Deutschland und die Deutsche Demokratische Republik) entstanden. Die DDR und die BRD haben sich im Jahre 1990 wieder vereinigt und einen einheitlichen Staat gebildet.

[Berlin](http://deutsch-sprechen.ru/berlin/) wurde zur Hauptstadt des vereinigten Deutschlands statt Bonn. Mit ihrer Bevölkerung von ca. 4 Millionen Menschen ist das heutige Berlin die größte Stadt auf dem Territorium von allen sechzehn deutschen Bundesländern.

Deutschland befindet sich im Mitteleuropa und grenzt insgesamt an zehn verschiedene Staaten: an Tschechien, Polen, Österreich, Belgien, Frankreich, Slowakei, Luxemburg, Dänemark, an die Schweiz und an die Niederlande. Natürliche Wassergrenzen werden durch die Nordsee und durch die Ostsee gebildet.

An der Ost- und Nordseeküste gibt es zahlreiche große und kleine Inseln. Rügen ist die größte deutsche Insel. Im Norden Deutschlands befindet sich ein Tiefland, das Mitteldeutschland liegt auf einem Mittelgebirge. Im Süden ist Deutschland von den deutschen Alpen umrahmt.

Das Klima in Deutschland ist mild, was wesentliche Unterschiede zwischen verschiedenen Jahreszeiten bedingt. Deutschland ist an Flüssen und Seen sehr reich. Der größte deutsche See befindet sich im Süden und heißt der Bodensee. Die wichtigsten Flüsse Deutschlands sind der Rhein, die Elbe und die Donau.

An Bodenschätzen ist Deutschland nicht besonders reich. Hier gibt es viel Salz und Kohle, aber wenig Erdgas, Erdöl und Eisen. Dessen ungeachtet ist Deutschland ein hoch entwickeltes Industrieland, wo der Handel eine sehr große Rolle spielt. Deutschland importiert und exportiert viele verschiedene Waren.

Die Bevölkerung Deutschlands überschreitet 80 Millionen Menschen. Die Fläche dieses Landes entspricht ca. 360.000 km2. Die heutige BRD ist einer der Mitglieder der Europaischen Gemeinschaft. Der Bundestag ist das oberste Machtorgan. Die deutsche Regierung wird vom Bundeskanzler, und der deutsche Staat vom Bundespräsidenten geleitet.

Французский язык

**Université Radiotechnique d’Etat de Riazan**

L’Université Radiotechnique d’Etat de Riazan est fondée en 1951 en tant que L’Institut Radiotechnique, en 1993 il a été renommé L’Académie radiotechnique d’Etat de Riazan,en 2006 elle acquiert le statut de l’Université et représente le seul établissement d'enseignement supérieur de la Fédération de Russie ayant la spécialisation radiotechnique. Tout au long de ces années il a formé plus de 60 mille de spécialistes et a contribué considérablement au développement de l'industrie et de la science du pays. Actuellement le nombre d’étudiants de l’Université est plus de 6 500 étudiants et étudiants du troisième cycle. On publie quelques revues scientifiques dont 3 sont inclues dans la liste de la Commission supérieure de certification. L’Université donne la formation sur tous les niveaux de qualification professionnelle existants en Russie: L'enseignement secondaire professionnel et L’enseignement supérieur (baccalauréat, mastère et études de troisième cycle). L’Université inclut 5 facultés, l’Institut de mastère et d’études de troisième cycle, L’Institut humanitaire, l’institut des activités internationales, Le Centre de formation professionnelle continue, l'Institut militaire qui est composé du Centre de formation militaire et Département militaire qui préparent des officiers pour le contrat de service, des soldats, des sergents et des officiers de réserve; il y a un programme Présidentiel de formation du personnel de gestion. A l’Université il y a 34 départements y compris 3 départements de base et une branche du département aux entreprises industrielles de la région de Riazan. L’Université dispose des cours préparatoires destinés aux élèves, l’école municipale de programmeurs, Roboécole de ville. Toutes les formes de la formation pré-universitaire couvrent à peu près 1 500 personnes.

L’Université prépare des spécialistes pour le complexe de l’industrie de défense. Ainsi que de grandes recherches sont menées au sein de l’Université afin de résoudre des problèmes de la défense. A cette fin l’Université radiotechnique possède la license de développement d'armes et d’équipement militaire, de recherches spatiales. Les directions clées de recherches de l’Université Radiotechnique sont: radiotechnique et communication, électronique et microélectronique, technologies de infotelecommunication et d’éspace. A l’Université l’institut de recherches «Photon» s’occuppe des problèmes de télédétection de la Terre. Les chercheurs de l’université radiotechnique en collaboration avec les étudiants y compris en thèse continuent des recherches dans des secteurs de nanotechnologies. L’Université a plusieurs communautés d'étudiants pour aborder en commun des problèmes d’amelioration de la qualité de la vie étudiante, réalisation personnelle et développement personnel. Au sein de l’activité innovante de l’Université Radiotechnique d’Etat de Riazan le Centre de relations internatinales a été créé afin de répondre aux besoins des organisations internatinales et fournir des contacts internationaux à l’Université qui ont une grande importance académique, scientifique et commerciale.

**Русский язык как иностранный язык**

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» (русский язык как иностранный язык) состоит из 3 испытаний:

**Вопрос №1 – реферирование:** предлагается текст объёмом 5000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке с обязательным анализом и указанием своего мнения. На подготовку даётся 2 академических часа.

Пример:

**Инженерия: наука или искусство?**

Во все времена эпохи Homo sapiens были люди, занимающиеся рутинным трудом, воспроизводством известного, и люди, придумывающие что-то новое. Среди них были и есть те, кто ограничивается собственно мыслительным процессом, то есть созданием новой информации, а также люди, стремившиеся воплотить свои мысли в практику, материализовать их, извлечь из них пользу. Именно такие люди дали начало инженерной профессии - одной из самых массовых профессий интеллектуального труда в современном мире. Изначально - в античности, в эпоху Возрождения - творцы нового сами находили задачи, сами их решали, делали чертежи изделия или сооружения, во многих случаях сами реализовали свои замыслы. При этом и все характеристики изделия - и функциональные, и технологические, экономические, художественные - находились в поле зрения автора - знаменитого Архимеда, гениального Леонардо да Винчи или безвестного мастера. При этом творчество в большей мере опиралось на интуицию, на художественный образ, среди великих изобретателей прошлого - выдающиеся художники, архитекторы (Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер и другие).

В Новое время существенно возрастают требования к технике, к изделиям промышленности, резко растут объемы производства и серийность изделий. Поэтому главной особенностью инженерного дела становится его связь с наукой. Появился огромный комплекс технических наук - прикладных областей науки, связанных с различными отраслями техники. Более того, в последнее время значительная часть технических и технологических инноваций является воплощением новых научных результатов. Необходимость повышения производительности инженерного труда привела к значительной его дифференциации. Сейчас нет просто инженеров --есть инженеры-системщики, инженеры-конструкторы, технологи, дизайнеры и т.д.

Вместе с тем, все более явственны новые тенденции интеграции, связанные с изменением понимания процесса проектирования, со все более широким переходом от огромных предприятий к малым фирмам, с изменением технологии инженерного труда. Сегодня проектирование понимается как деятельность, направленная на создание новых объектов с заранее заданными характеристиками при выполнении необходимых ограничений - экологических, технологических, экономических и т.д. В современном понимании в проектную культуру включаются практически все аспекты творческой деятельности людей - этические, эстетические, психологические. Проект в широком значении организует деятельность людей в преобразовании среды обитания, в достижении не только технических, но и социальных, психологических, эстетических целей. Центральным стержнем проектной культуры остается инженерная деятельность, определяющая функциональные и технологические характеристики изделия, объединяющая новое знание, новые представления и образы среды с возможностями материального воплощения новой информации. Можно без преувеличения сказать, что инженер - главная фигура научно- технической революции, основной "двигатель" научно-технического прогресса.

Резкое увеличение влияния науки и техники на развитие общества, появление глобальных проблем, связанных с беспрецедентным ростом производительных сил, количества людей на планете, возможностей современной техники и технологии, привели к формированию нового инженерного мышления, основой которого являются ценностные установки личности и общества, целеполагание инженерной деятельности. Как и во всех сферах человеческой деятельности, главным критерием становятся нравственные критерии, критерии гуманизма. Академиком Н.Н. Моисеевым предложен термин "экологический и нравственный императив", означающий безусловный запрет на любые исследования, разработки и технологии, ведущие к созданию средств массового уничтожения людей, ухудшению состояния окружающей среды. Помимо этого для нового инженерного мышления характерно видение целостности, взаимосвязанности различных процессов, прогнозирование экологических, социальных, этических последствий деятельности.

Несмотря на многообразие отраслей техники и инженерных специальностей, есть нечто общее, что объединяет все виды инженерной деятельности - это техника, направленность на практическую пользу. В отличие от многих других профессий, инженерная профессия требует целостного представления об объекте проектирования, требует владения и формально-логическим и образным мышлением, знания языка формул и языка чертежей и схем, сочетания научного и художественного стилей мышления. Творческий характер инженерной деятельности сделал ее привлекательной для многих миллионов людей. В.Е. Грум-Гржимайло писал: "Инженерная карьера потому и заманчива, что люди со средними способностями могут творить, т.е. могут испытывать счастье, доступное только сверходаренным людям: поэтам, музыкантам, художникам и ученым". С этим не во всем можно согласиться с автором. Ведь в инженерной деятельности, так же как в искусстве, в науке, талант может проявиться в большей или в меньшей степени. Более того, уникальное сочетание требований к инженерному мышлению приводит к тому, что выдающихся инженеров - уровня Уатта, Тесла, Королева - намного меньше, чем выдающихся поэтов и музыкантов, математиков и естествоиспытателей.

Новые тенденции в развитии инженерного дела, новое понимание проектирования, новое инженерное мышление требуют существенной корректировки процессов подготовки и переподготовки инженеров, организации проектирования, взаимодействия специалистов различных уровней и отраслей. Преодолению негативных последствий узкопрофессиональной подготовки инженеров способствует гуманизация инженерного образования, включение технических знаний в общекультурный контекст. Не менее важным является умение будущих и работающих инженеров использовать в профессиональной деятельности гуманистические критерии, системное рассмотрение поставленных перед ними задач, включающее все основные аспекты применения разрабатываемых изделий, их экологические, социальные и другие последствия. Только при синтезе естественнонаучного (включая техническое) и гуманитарного знаний возможно преодоление развития технократического мышления, для которого характерны примат средства над целью, частной цели - над смыслом, техники - над человеком.

**Вопрос №2 – изложение:** предлагается текст объёмом 2000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке. На подготовку даётся 30 минут.

Пример:

**Инженерное проектирование**

Инженерное проектирование - это процесс, в котором научная и техническая информация используется для создания новой системы, устройства или машины, приносящих обществу определенную пользу.

Проектирование (по ГОСТ 22487-77) - это процесс составления описания, необходимого для создания еще несуществующего объекта (алгоритма его функционирования или алгоритма процесса), путем преобразования первичного описания, оптимизации заданных характеристик объекта (или алгоритма его функционирования), устранения некорректности первичного описания и последовательного представления (при необходимости) описаний на различных языках.

Проект - совокупность документов и описаний на различных языках (графическом - чертежи, схемы, диаграммы и графики; математическом - формулы и расчеты; инженерных терминов и понятий - тексты описаний, пояснительные записки), необходимая для создания какого-либо сооружения или изделия.

Методы проектирования.

Прямые аналитические методы синтеза;

Эвристические методы проектирования - решение задач проектирования на уровне изобретений (например, алгоритм решения изобретательских задач);

Синтез методами анализа - перебор возможных решений по определенной стратегии с проведением сравнительного анализа по совокупности качественных и эксплуатационных показателей (часто используются методы оптимизации - минимизация сформулированной разработчиком целевой функции, определяющей совокупность качественных характеристик изделия);

Системы автоматизированного проектирования или САПР - компьютерная программная среда моделирует объект проектирования и определяет его качественные показатели, после принятия решения - выбора проектировщиком параметров объекта, система в автоматизированном режиме выдает проектную документацию.

Под автоматизацией проектирования понимают систематическое применение ЭВМ в процессе проектирования при научно обоснованном распределении функций между проектировщиком и ЭВМ, и научно обоснованном выборе методов машинного решения задач.

Автоматизированное проектирование - это основной способ повышения производительности труда инженерных работников, занятых проектированием.

**Вопрос №3 – беседа с преподавателем по пройденным темам.**

Пример:

**Моя будущая профессия – инженер**

Инженеры – это своего рода изобретатели. Представители специальности облегчают жизнь и труд людей с помощью сложных механизмов и функциональных устройств. Сложно найти категории производства, социальной и общественной жизни, в которых обошлось без их участия. С каждым годом потребность в работниках направления повышается. При этом вузы, обучающие профессии инженера, предоставляют все больше квалифицированных выпускников для разных сфер жизнедеятельности человека. Трудно определить самые востребованные ниши по этому профилю – кадры нужны везде.

На плечи работников ложится не только необходимость спроектировать, собрать и испытать изобретение, но и сопроводить процесс его эксплуатации, разработать методы ремонта. При этом не все, что обычно делают инженеры, связано с поддержанием цикла работы технического изделия. Определенные категории сотрудников профиля занимаются научной деятельностью.

Виды специализаций инженеров:

технолог – оптимизирует процесс работы установок, устройств, роботов и совершенствует их;

конструктор – проектирует, создает и испытывает новые изобретения;

физик – применяет профильное образование и знания по физике для разработки новых изделий и повышения их функциональности;

биолог – основываясь на знаниях и биологических процессах, решает технические задачи (клонирование органов, стимулирование роста растений);

программист – пишет программное обеспечение и алгоритмы для достижения максимального уровня автоматизации производства;

экономист – анализирует экономические показатели и ищет пути их улучшения;

военный – применяет навыки инженера для создания военной техники, ее обслуживания и улучшения.

В инженерах нуждаются многие категории предприятий. Без них не обходятся изобретательское, конструкторское и производственное направления. Опытный специалист может применять свои профессиональные навыки в НИИ, конструкторских бюро, производственных заводах, коммерческих предприятиях. Профильное высшее образование данного типа востребовано в медицине и металлургии, строительстве и связи, машиностроении, военном производстве и многих других отраслях.

**Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Код и наименование общекультурной компетенции** | **Критерии оценивания по индикаторам достижения общекультурной компетенции** |
| **«отлично»** | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Демонстрирует глубокое и прочное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Умеет правильно обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Владеет безупречнми навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы. |
| **«хорошо»** | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Демонстрирует достаточно полное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Умеет довольно правильно обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Владеет довльно хорошими навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы, при этом возможно допустить непринципиальные ошибки. |
| **удовлетворительно»** | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Демонстрирует общее знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Умеет в целом обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с некоторыми сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Владеет удовлетворительными навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы. |
| **«неудовлетворительно»** | ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. | ИД – 1 ОК-3  Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка.  ИД – 2 ОК-3  Не умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.  ИД – 3 ОК-3  Не владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы. |

Составили:

к.п.н., доцент кафедры

иностранных языков О.Г. Куприна

ст. преподаватель кафедры

иностранных языков Е.В. Тюваева

к.ф.н., доцент кафедры

иностранных языков Т.А. Рохлина

ст. преподаватель кафедры

иностранных языков Е.В. Томина