

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»
Факультет среднего профессионального образования

Романеева В.В.

Пособие по немецкому языку для факультета СПО

учебно-методическое пособие по дисциплине
ОГСЭ.03. Иностранный (немецкий) язык
для обучающихся факультета СПО по специальности
35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Брянская область,
2021

УДК 811.112.2 (076)

ББК 81.2 Нем.

Р 69

Романеева, В. В. Пособие по немецкому языку для факультета СПО: учебно-методическое пособие по дисциплине ОГСЭ.03. Иностранный (немецкий) язык для обучающихся факультета СПО по специальности 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства / В. В. Романеева. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2021. – 44 с.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся факультета СПО Брянского ГАУ по специальности 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, направлено на формирование общих компетенций ОК 1-9.

Рецензент: ст. преподаватель кафедры иностранных языков Брянского ГАУ Поцепай С.Н.

Рекомендовано к изданию решением цикловой методической комиссии факультета среднего профессионального образования Брянского ГАУ, протокол №2 от 29.11.2020 года.

© Брянский ГАУ, 2021

© Романеева В. В., 2021

Введение

Данное учебно – методическое пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся факультета СПО Брянского ГАУ по специальности 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен

уметь:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знать:

лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Учебно - методическое пособие включает тексты по специальности СПО 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, а также лексико-грамматические упражнения к текстам.

Учебно - методическое пособие направлено на развитие навыков чтения, говорения, письма, овладение грамматическими формами и оборотами.

Thema 1. Gewicht und Masse

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

das Gewicht – вес

die Größe – величина

die Eigenschaft – качество, свойство

der Körper – тело, корпус

anziehen – притягивать

drücken – давить

die Trägheit – инертность beschleunigen – ускорять

der Widerstand – сопротивление

die Hebelwaage – рычажные весы die Waageschale – чаша весов

das Gleichgewicht – равновесие

der Waagebalken – балансир

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Gewicht und Masse

Unterschied zwischen Masse und Gewicht einfach erklärt. Vielleicht kennen Sie die Scherzfrage, was denn schwerer sei: Ein Kilogramm Eisen oder ein Kilogramm Federn? Nicht selten kommt da die Antwort, dass das Kilogramm Eisen schwerer ist. Richtig ist das aber natürlich nicht.

Masse gibt an, wie schwer ein Körper ist, also wie viel Materie er enthält. Das Gewicht bezeichnet dagegen, welche Kraft ein Körper aufgrund der Erdanziehungskraft auf den Boden ausübt. Die Masse eines Körpers ist folglich überall gleich, im Gegensatz zum Gewicht: diese hängt vom Ort ab, an dem es gemessen wird, da es in Beziehung zur Erdanziehungskraft steht.

Beim Gewicht ist das anders. Auf dem Mond hat ein Körper die gleiche Masse wie auf der Erde, jedoch nicht das gleiche Gewicht.

Die Masse können Sie berechnen, indem Sie das Gewicht eines Körpers durch die Erdbeschleunigung teilen. Diese ist in der Physik mit "g" bezeichnet und beträgt praktisch überall auf der Erde 9,81 m/s. Die Erdbeschleunigung zählt übrigens zu den Naturkonstanten, welche wir Ihnen in einem anderen Beitrag ausführlicher erklären.

Die Maßeinheit von Masse ist in der Physik Kilogramm. Die Gewichtskraft wird in Newton angegeben. Also zeigen unsere Waagen aus Sicht der Physik eigentlich die falsche Einheit an.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Unterschied zwischen ... und Gewicht einfach erklärt.
2. Die Masse eines ... ist folglich überall gleich,
3. Die Maßeinheit von Masse ist in der Physik
4. Auf dem Mond hat ein Körper die gleiche Masse wie auf der

5. Die Gewichtskraft wird in ... angegeben.
6. Gewicht hängt vom ... ab.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. (Различие) zwischen Masse und Gewicht einfach erklärt.
2. Die Masse eines (тело) ist folglich überall gleich.
3. Die Masse hängt vom Ort ab, an dem es gemessen wird, da es in Beziehung zur (сила притяжения Земли) steht.
4. Beim (вес) ist das anders.
5. Die (единица измерения) von Masse ist in der Physik Kilogramm.
6. Die (сила веса) wird in Newton angegeben.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was gibt die Masse an?
2. Was bezeichnet das Gewicht?
3. Ist die Masse eines Körpers überall gleich?
4. Wovon hängt das Gewicht ab?
5. Wie viel m/s beträgt praktisch die Masse überall auf der Erde?
6. Was ist die Maßeinheit von Masse?
7. Worin wird die Gewichtskraft angegeben?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 2. Die Temperatur.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

sieden – кипеть

abkühlen – охлаждать

der Vorgang – процесс

das Quecksilber – термометр

die Kugel – шар

das Gefäß – сосуд

der Rohr – труба

schmelzen – плавить

der Astand – расстояние berühren – трогать, прикасаться

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Die Temperatur

Die Temperatur ist ein objektives Maß dafür, wie warm oder kalt ein Gegenstand ist. Sie wird mit einem Thermometer gemessen. Ihre Einheit ist das Kelvin (K). In Deutschland, Österreich und der Schweiz ist die Einheit Grad Celsius (°C) ebenfalls zulässig.

In den USA ist die Fahrenheit-Skala mit der Einheit Grad Fahrenheit (Einheitenzeichen: °F) immer noch sehr gebräuchlich. Die absolute Temperatur auf Fahrenheit-Basis wird mit Grad Rankine (Einheitenzeichen: °Ra) bezeichnet.

Zwei Körper, die dieselbe Temperatur haben, befinden sich im Zustand des thermischen Gleichgewichts, in dem keine Wärmeübertragung stattfindet.

Haben die Körper unterschiedliche Temperaturen, fließt stets Wärme vom wärmeren Körper zum kälteren, wodurch sich die Temperaturen einander angleichen.

Im Gleichgewichtszustand haben nicht alle Teilchen eines Systems dieselbe Energie, vielmehr sind sie auf verschiedene Energiewerte verteilt. Die Temperatur charakterisiert diese statistische Verteilung. Die Einheit der absoluten Temperatur (Kelvin) ist an die Einheit der Energie (Joule) gekoppelt.

Bei materiellen Stoffen sind die Teilchen die Atome oder Moleküle. Im idealen Gas ist die thermische Energie ausschließlich durch die kinetische Energie der ungeordneten Bewegung seiner Teilchen mit verschiedenen Richtungen und Geschwindigkeiten gegeben und über den Gasdruck messbar.

Die Temperatur ist eine intensive Größe. Das bedeutet, dass sie ihren Wert beibehält, wenn man den betrachteten Körper teilt. Die Temperatur ist eine zentrale Zustandsgröße bei der Beschreibung physikalischer oder chemischer Zustände und Prozesse einschließlich des Wetters und des Klimas.

Alle festen Stoffe, Flüssigkeiten und Gase bestehen aus sehr kleinen Teilchen, den Atomen und Molekülen. Diese befinden sich in ständiger ungeordneter Bewegung und zwischen ihnen wirken Kräfte. Der Mittelwert der Geschwindigkeitsbeträge hängt von der Art des Stoffes, vom Aggregatzustand und vor allem von der Temperatur ab. Für feste, flüssige und gasförmige Körper gilt: je höher die Temperatur eines Körpers ist, desto größer ist die mittlere Geschwindigkeit seiner Teilchen.

Fast alle physikalischen und chemischen Eigenschaften von Stoffen sind von der Temperatur abhängig. Beispiele sind die thermische Ausdehnung von Stoffen, der elektrische Widerstand, die Löslichkeit von Stoffen in Lösungsmitteln, die Schallgeschwindigkeit oder Druck und Dichte von Gasen. Die Temperatur beeinflusst die Reaktionsgeschwindigkeit von chemischen Prozessen und somit auch Stoffwechselprozesse von Lebewesen maßgeblich.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Die Temperatur ist ein objektives
2. Sie wird mit einem ... gemessen.
3. Ihre ... ist das Kelvin (K).
4. Die absolute Temperatur auf Fahrenheit-Basis wird mit Grad ... bezeichnet.
5. Zwei Körper, die dieselbe Temperatur haben, befinden sich im Zustand des thermischen
6. Die Temperatur charakterisiert diese ... Verteilung.
7. Die Einheit der absoluten Temperatur (Kelvin) ist an die Einheit der ... (Joule) gekoppelt.

8. Bei materiellen Stoffen sind die Teilchen die ... oder Moleküle.
9. Die ... ist eine intensive Größe.
10. Fast alle physikalischen und chemischen ... von Stoffen sind von der Temperatur abhängig.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Ihre (единица) ist das Kelvin (K).
2. Sie wird mit einem Thermometer (измеряется).
3. Zwei Körper, die dieselbe Temperatur haben, befinden sich im (состояние) des thermischen Gleichgewichts.
4. Die Temperatur charakterisiert diese statistische (распределение).
5. Die Temperatur ist eine intensive (величина).
6. Die Temperatur beeinflusst die (скорость реакции) von chemischen Prozessen.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was ist die Temperatur?
2. Womit wird sie gemessen?
3. Was ist ihre Einheit?
4. Welche Einheit ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz zulässig?
5. Welche Einheit ist in den USA gebräuchlich?
6. Haben alle Teilchen eines Systems im Gleichgewichtszustand dieselbe Energie?
7. Was charakterisiert die Temperatur?
8. Woran ist die Einheit der absoluten Temperatur (Kelvin) gekoppelt?
9. Was sind die Teilchen bei materiellen Stoffen?
10. Ist die Temperatur eine intensive Größe?
11. Woraus bestehen alle festen Stoffe, Flüssigkeiten und Gase?
12. Was ist der Temperatur abhängig?
13. Was beeinflusst die Temperatur?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 3. Aggregatzustände.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

das Blei – свинец

das Erstarren - затверждение

der Schmelzpunkt – точка плавления

schmerzhaft – болезненно

die Erbse – горошина, горох

die Haut – кожа die Schicht – слой der Leiter – проводник

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Aggregatzustände. Temperatur, Wärme und thermische Energie

Manchmal werden die Größen Temperatur, Wärme und thermische Energie miteinander verwechselt. Es handelt sich jedoch um verschiedene Größen. Die Temperatur und die thermische Energie beschreiben den Zustand eines Systems. Die Temperatur ist eine intensive Größe, die thermische Energie jedoch oftmals eine extensive Größe. Bei idealen Gasen ist die Temperatur ein direktes Maß für den Mittelwert der kinetischen Energie der Teilchen, während die thermische Energie in ihrer makroskopischen Bedeutung gleich der inneren Energie ist, die die Summe aller kinetischen Energien der Teilchen ist.

Der physikalische Begriff Wärme hingegen charakterisiert nicht einen Systemzustand, sondern bei einer Änderung eines Systemzustandes den Energieübertrag, bei dem eine eventuell geleistete Arbeit nicht mitgerechnet wird.

Die abgegebene oder aufgenommene Wärme führt dabei je nach Art der Zustandsänderungen zu unterschiedlichen Änderungen von Temperatur.

Die Temperaturmessung erfolgt hierbei mit Hilfe von Thermometern oder Temperatursensoren. Das Herstellen eines thermischen Kontaktes erfordert ausreichende Wärmeleitung, Konvektion oder ein Strahlungsgleichgewicht zwischen Messobjekt (Festkörper, Flüssigkeit, Gas).

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Manchmal werden die Größen Temperatur, Wärme und ... Energie miteinander verwechselt.
2. Es handelt sich jedoch um ... Größen.
3. Die Temperatur und die thermische Energie beschreiben den ... eines Systems.
4. Die Temperatur ist eine intensive Größe, die thermische Energie jedoch oftmals eine ... Größe.
5. Die Temperaturmessung erfolgt hierbei mit Hilfe von Thermometern oder
6. Das Herstellen eines thermischen Kontaktes erfordert ausreichende

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Manchmal werden die (величины) Temperatur, Wärme und thermische Energie miteinander verwechselt.
2. Die Temperatur und die (термическая) Energie beschreiben den Zustand eines Systems.
3. Die (измерение температуры) erfolgt hierbei mit Hilfe von Thermometern oder Temperatursensoren.
4. Das (производство) eines thermischen Kontaktes erfordert ausreichende Wärmeleitung.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Welche Größen werden miteinander verwechselt?
2. Was ist die Temperatur?
3. Ist die Temperatur eine intensive Größe?
4. Ist die thermische Energie eine extensive Größe?
5. Was charakterisiert der physikalische Begriff Wärme?
6. Wie erfolgt die Temperaturmessung?
7. Was erfordert das Herstellen eines thermischen Kontaktes?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 4. Magnetismus.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

das Eisenerz – железная руда

die Berührung – прикосновение

die Achse – ось

festhalten – устанавливать, определять

die Anziehungskraft – сила притяжения

der Stabmagnet – стержневой магнит

die Legierung – сплав

das Hufeisen – чугу́н

die Nadel – игла, стрелка

abstossen sich - отталкиваться

die Breite – широта

die Länge - длина

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Magnete und Magnetismus

Magnete sind Körper, die andere Körper aus Eisen, Kobalt und Nickel anziehen. Manche Körper haben diese Eigenschaften dauerhaft und werden daher als Dauermagnete oder Permanentmagnete bezeichnet.

Magnete gibt es in ganz verschiedenen Bauformen. Eine ganz einfache Form für einen Magneten ist ein Stabmagnet. Eine weitere typische Bauform ist der Hufeisenmagnet.

Man unterscheidet bei Magneten zwischen einem Nordpol und einem Südpol. Der Nordpol (N) wird in rot markiert, der Südpol (S) wird in grün markiert. Von dem Magneten gehen Kraftwirkungen aus. Am stärksten ist die Kraftwirkung an den Enden des Magneten, die man auch als Magnetpole bezeichnet.

Bringt man zwei Magnete zusammen, dann können zwei Dinge passieren: die Magnete ziehen sich an oder stoßen sich ab. Dies hängt davon ab, wie die Magnetpole zueinander stehen. Es gilt:

- Zwei Südpole stoßen sich gegenseitig ab.
- Zwei Nordpole stoßen sich gegenseitig ab.
- Nordpol und Südpol ziehen sich an.

Nehmen wir nun zum Beispiel einen Stabmagneten und brechen diesen in der Mitte durch. Was passiert nun? Kaum zu glauben, aber wir erhalten dadurch zwei neue Stabmagnete, die ebenfalls wieder einen Nordpol und einen Südpol aufweisen. Wir können die halbierten Stabmagnete nun ständig weiter teilen und würden immer kleinere Stabmagnete erhalten.

Grund dafür ist, dass magnetisierbare Stoffe aus ganz winzigen Bereichen bestehen, die sich jeweils wie ein Magnet verhalten. Man bezeichnet diese als Elementarmagnete. Diese Elementarmagnete kann man mit einem anderem Magneten ausrichten. Auf diese Weise kann man einen Körper magnetisieren. Durch Hitze und durch Erschütterungen kann man ein Entmagnetisieren durchführen. Bleibt noch eine Frage: Was sind Magnetfelder? Rund um einen Magneten entstehen magnetische Felder. Der Raum um einen Magneten, in welchem magnetischen Wirkungen zu beobachten sind, bezeichnet man als Magnetfeld. Diese werden durch Feldlinien optisch dargestellt.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Magnete sind ... , die andere Körper aus Eisen, Kobalt und Nickel anziehen.
2. Magnete gibt es in ganz verschiedenen
3. Eine ganz einfache Form für einen Magneten ist ein
4. Eine weitere typische Bauform ist der
5. Man unterscheidet bei Magneten zwischen einem ... und einem
6. Von dem Magneten gehen ... aus.
7. Zwei ... stoßen sich gegenseitig ab.
8. Zwei Nordpole ... sich gegenseitig ab.
9. Nordpol und Südpol ... sich an.
10. Rund um einen Magneten entstehen magnetische
11. Der Raum um einen Magneten, in welchem magnetischen ... zu beobachten sind, bezeichnet man als Magnetfeld.
12. Diese Elementarmagnete kann man mit einem anderem ... ausrichten.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Magnete sind Körper, die andere Körper aus (железо), Kobalt und Nickel anziehen.
2. Eine weitere typische Bauform ist der (подковообразный магнит).
3. Man unterscheidet bei Magneten zwischen einem (северный полюс) und einem Südpol.
4. Zwei Südpole (отталкиваются) gegenseitig ab.
5. Nordpol und Südpol (притягиваются) an.
6. Der Raum um einen Magneten, in welchem magnetischen Wirkungen zu beobachten sind, bezeichnet man als (магнитное поле).

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was sind Magnete?
2. In welchen Bauformen gibt es Magnete?
3. Wie heißt eine ganz einfache Form des Magneten?
4. Wie heißt eine andere Form des Magneten?
5. Was unterscheidet man bei Magneten?
6. Was geht von dem Magneten aus?
7. Ziehen sich Nordpol und Südpol an?
8. Kann man die Elementarmagnete mit einem anderem Magneten ausrichten?
9. Was sind Magnetfelder?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 6. Elektrischer Strom.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

- die Bewegung – движение
- der Leiter – проводник
- der Stromkreis – цепь тока
- die Spannungsquelle – источник напряжения
- der Draht – провод
- die Richtung – направление
- die Stromstärke – сила тока
- die Glühlampe – лампа накаливания
- das Bügeleisen – утюг
- die Schaltung – включение
- die Steckdose – розетка
- der Glühfaden – нить накаливания

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Elektrischer Strom

Der elektrische Strom ist eine Bewegung von Elektronen durch einen Leiter. Der elektrische Strom kann nur dann fließen, wenn ein geschlossener Stromkreis vorhanden ist. Dieser besteht aus einer Spannungsquelle („Stromerzeuger“), einem Leiter, meist einem Draht, durch den die Elektronen sich bewegen können, und einem „Stromverbraucher“, dem Gerät, das durch den Strom betrieben werden soll.

Fließt ein Strom dauernd in gleicher Richtung, so ist es ein Gleichstrom. Wechselt sich periodisch die Stromrichtung und die Stromstärke, so ist es ein Wechselstrom.

Gleichströme werden durch galvanische Elemente, Akkumulatoren, Thermo-elemente oder Gleichstromgeneratoren erzeugt. Der von den Kraftwerken für

allgemeine Elektrizitätsversorgung gelieferte Strom ist ein Wechselstrom; er wird durch Wechselstromgeneratoren erzeugt.

Schaltung

Will man eine Glühlampe, ein Rundfunkgerät und ein Bügeleisen an dieselbe Steckdose anschließen, so muß man diese drei Verbraucher parallel zueinander schalten, denn an die Verbraucher muß gleichgroße elektrische Spannung angelegt werden. Das ist eine Parallelschaltung. Die Parallelschaltung mehrerer elektrischer Widerstände aus einer Spannungsquelle nennt man einen verzweigten Stromkreis, weil sich der von der Spannungsquelle kommende elektrische Strom in mehrere Teilströme verzweigt. In einem verzweigten Stromkreis ist die Summe aller Zweigstromstärken, gleich der Gesamtstromstärke. $I_1 + I_2 + I_3 = I$. Diese Beziehung heißt die erste Kirchhoffsche Regel. Schließt man eine Glühlampe, die für eine elektrische Spannung von 20 V gebaut ist, an eine Steckdose des Lichtnetzes (220 V) an, so schmilzt der Glühfaden der Lampe durch. Schaltet man dagegen elf Glühlampen hintereinander und verbindet diese Schaltung mit der Steckdose des Lichtnetzes zu einem unverzweigten Stromkreis, so brennen die Glühfäden der Lampe nicht durch, denn an jedem der elf Widerstände fällt eine elektrische Spannung von 20 V ab. Hier ist der Gesamtwiderstand gleich der Summe der einzelnen Widerstände ($R = R_1 + R_2 + R_3$). Solch eine Schaltung heißt Reihenschaltung. Mit jedem elektrischen Strom ist eine Wärmeentwicklung verknüpft, die vielseitige Anwendung findet.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Der elektrische Strom ist eine ... von Elektronen durch einen Leiter.
2. Dieser besteht aus einer ... („Stromerzeuger“), einem Leiter, meist einem Draht, durch den die Elektronen sich bewegen können, und einem „Stromverbraucher“.
3. Fließt ein Strom dauernd in gleicher ... , so ist es ein Gleichstrom.
4. Wechselt sich periodisch die Stromrichtung und die ... , so ist es ein Wechselstrom.
5. Gleichströme werden durch ... Elemente, Akkumulatoren, Thermoelemente oder Gleichstromgeneratoren erzeugt.
6. Der von den ... für allgemeine Elektrizitätsversorgung gelieferte Strom ist ein Wechselstrom.
7. Die Parallelschaltung mehrerer elektrischer ... aus einer Spannungsquelle nennt man einen verzweigten Stromkreis.
8. In einem verzweigten ... ist die Summe aller Zweigstromstärken, gleich der Gesamtstromstärke.
9. Diese ... heißt die erste Kirchhoffsche Regel.
10. Hier ist der Gesamtwiderstand gleich der Summe der einzelnen Widerstände.
11. Solch eine ... heißt Reihenschaltung.
12. Mit jedem elektrischen Strom ist eine ... verknüpft, die vielseitige Anwendung findet.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Der elektrische (ток) ist eine Bewegung von Elektronen durch einen Leiter.
2. Dieser besteht aus einer Spannungsquelle („Stromerzeuger“), einem (провод), meist einem Draht, durch den die Elektronen sich bewegen können, und einem „Stromverbraucher“.
3. Fließt ein Strom dauernd in gleicher (направление), so ist es ein Gleichstrom.
4. Wechselt sich periodisch die Stromrichtung und die (сила тока), so ist es ein Wechselstrom.
5. (постоянный ток) werden durch galvanische Elemente, Akkumulatoren, Thermoelemente oder Gleichstromgeneratoren erzeugt.
6. Der von den Kraftwerken für allgemeine Elektrizitätsversorgung gelieferte Strom ist ein (переменный ток).
7. Die Parallelschaltung mehrerer elektrischer (сопротивление) aus einer Spannungsquelle nennt man einen verzweigten Stromkreis.
8. In einem verzweigten (электрическая цепь) ist die Summe aller Zweigstromstärken, gleich der Gesamtstromstärke.
9. Diese (отношение) heißt die erste Kirchhoffsche Regel.
10. Mit jedem elektrischen Strom ist eine (образование тепла) verknüpft, die vielseitige Anwendung find.

Übung 5. Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Text

1. Was ist der elektrische Strom?
2. Wann kann der elektrische Strom fließen?
3. Woraus besteht ein geschlossener Stromkreis?
4. Was ist der Gleichstrom?
5. Was ist der Wechselstrom?
6. Wodurch werden Gleichströme erzeugt?
7. Wie ist der von den Kraftwerken für allgemeine Elektrizitätsversorgung gelieferte Strom?
8. Wie nennt man die Parallelschaltung mehrerer elektrischer Widerstände aus einer Spannungsquelle?
9. Welche Arten der Schaltung gibt es?
10. Was ist mit jedem elektrischen Strom verknüpft?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen

Thema 7. Glühlampe

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf. verknüpfen
– связывать, соединять
die Lichtausbeute – светоотдача

der Stickstoff – азот
die Verdampfung – испарение
die Wickelung – обмотка
die Wendel – спираль

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische

Glühlampe

Mit jedem elektrischen Strom ist eine Wärmeentwicklung verknüpft, die vielseitige Anwendung findet. In der Glühlampe wird elektrische Energie in Wärme und Strahlungsenergie (Licht) umgewandelt. Die von der Lampe nach außen abgegebene Wärmeenergie ist unerwünscht und unwirtschaftlich. Der Anteil der Lichtenergie wird um so größer, je höher die Temperatur des Glühfadens ist. Aus diesem Grunde wird der Glühdraht aus schwer schmelzbaren Metallen wie Wolfram, Osmium und Tantal hergestellt. Je höher die Glühtemperatur, um so größer ist die Lichtausbeute. Um ein Verbrennen des weißglühenden Drahtes zu vermeiden, muß die Glühlampe entweder luftleer gemacht oder mit einem Gas gefüllt werden, in dem eine Verbrennung oder chemische Zerstörung des Metallfadens nicht stattfinden kann.

Zum Füllen der Glühlampe wird meist Stickstoff verwendet. Diese Gasfüllung der Lampe hat zugleich den Vorteil, daß die Verdampfung des glühenden Metallfadens durch den Gasdruck stark gemindert wird. Andererseits wird durch Gasfüllung die Wärmeableitung vergrößert. Durch Wickelung des Glühfadens in Form einer Wendel oder Doppelwendel (D-Lampe) wird die Wärmeableitung herabgesetzt. Die meist verwendeten Glühlampen haben einen Energieverbrauch von 15, 25, 40, 60, 75 und 100 Watt. Es werden aber für besondere Zwecke auch Lampen bis zu 50 000 Watt hergestellt.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Mit jedem elektrischen ... ist eine Wärmeentwicklung verknüpft, die vielseitige Anwendung findet.

2. In der Glühlampe wird elektrische Energie in ... und Strahlungsenergie (Licht) umgewandelt.

3. Die von der Lampe nach außen abgegebene ... ist unerwünscht und unwirtschaftlich. 4. Der Anteil der ... wird um so größer, je höher die Temperatur des Glühfadens ist.

5. Aus diesem Grunde wird der ... aus schwer schmelzbaren Metallen wie Wolfram, Osmium und Tantal hergestellt.

6. Zum Füllen der Glühlampe wird meist ... verwendet.

7. Andererseits wird durch ... die Wärmeableitung vergrößert.

8. Durch ... des Glühfadens in Form einer Wendel oder Doppelwendel (DLampe) wird die Wärmeableitung herabgesetzt.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Mit jedem elektrischen Strom ist eine (образование тепла) verknüpft, die vielseitige Anwendung findet.

2. In der (лампа накаливания) wird elektrische Energie in Wärme und Strahlungsenergie (Licht) umgewandelt.

3. Die von der Lampe nach außen abgegebene Wärmeenergie ist (нежелательно) und unwirtschaftlich.

4. Der Anteil der Lichtenergie wird um so größer, je höher die Temperatur des (нить накаливания) ist.

5. Aus diesem Grunde wird der Glühdraht aus schwer (плавкий) Metallen wie Wolfram, Osmium und Tantal hergestellt. 6. Zum Füllen der Glühlampe wird meist (азот) verwendet.

7. Andererseits wird durch Gasfüllung die (отвод тепла) vergrößert.

8. Durch Wicklung des Glühfadens in Form einer (спираль) oder Doppelwendel

(D-Lampe) wird die Wärmeableitung herabgesetzt.

Übung 5. Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Text.

1. Was ist mit jedem elektrischen Strom verknüpft?

2. Welche Energie wird in der Glühlampe in Wärme und Strahlungsenergie (Licht) umgewandelt?

3. Ist die von der Lampe nach außen abgegebene Wärmeenergie erwünscht und wirtschaftlich?

4. Woraus wird der Glühdraht hergestellt?

5. Was wird zum Füllen der Glühlampe verwendet?

6. Wodurch wird die Wärmeableitung herabgesetzt?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 8. Der Elektromotor

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

der Antrieb (-e) –привод

die Kraftmaschine (-n) –двигатель

die Umwandlung(-en) –преобразование

geräuschlos – бесшумный

das Ausmaß (-e) –размер

das Gewicht (-e) –вес

die Nutzungsdauer –срок эксплуатации

zuverlässig -надежный

feuersicher –пожаробезопасный

der Fortfall –отсутствие

die Schaltkupplung –муфта

die Rüstezeit –время работы
das Vorhandensein –наличие
der Gleichstrommotor (-en) –постоянный ток
der Wechselstrommotor (-en) –переменный ток
der Drehstrommotor (-en) –трехфазный двигатель störanfällig –без помех
die Einfachheit –простота

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische

Der Elektromotor

Für den Antrieb stationärer Arbeitsmaschinen ist der Elektromotor allen anderen Kraftmaschinen weit überlegen. Der Elektromotor ist eine Maschine zur Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Arbeit. Er ist überall verwendbar, da keine Abgase entstehen, und der Betrieb sauber und geräuschlos ist. Der Motor hat kleine Ausmaße, Standard, geringes Gewicht und längere Nutzungsdauer (rund 220 000 Betriebstunden). Er ist zuverlässig und feuersicher. Vor dem Verbrennungsmotor zeichnet er sich durch den Fortfall einer Schaltkupplung, einer Starteinrichtung sowie Startschwierigkeiten aus.

Der Elektromotor benötigt keine Rüstezeit, falls er mit einer Arbeitsmaschine ständig zu einem Aggregat vereinigt ist, fast keine Pflegezeiten und hat einen sehr geringen Schmiermittelverbrauch. Der Elektromotor ist an das Vorhandensein eines Leistungsnetzes oder einer sonstigen Stromquelle gebunden.

Nach der Art des elektrischen Stroms unterscheiden sich Gleichstrommotor, Wechselstrommotor und Drehstrommotor. Der wichtigste und gebräuchlichste Elektromotor ist Drehstrom-asynchronmotor. Die Einfachheit im Aufbau macht diese Motoren in mehreren Bereichen der Industrie und Landwirtschaft geeignet.

Sie sind wenig störanfällig und stellen die betriebssichersten Motoren dar.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Für den ... stationärer Arbeitsmaschinen ist der Elektromotor allen anderen Kraftmaschinen weit überlegen.

2. Er ist überall verwendbar, da keine Abgase entstehen, und der Betrieb sauber und ... ist.

3. Vor dem Verbrennungsmotor zeichnet er sich durch den ... einer Schaltkupplung, einer Starteinrichtung sowie Startschwierigkeiten aus.

4. Der Elektromotor benötigt keine

5. Nach der Art des elektrischen Stroms unterscheiden sich Gleichstrommotor, ... und Drehstrommotor.

6. Der wichtigste und gebräuchlichste Elektromotor ist 7. Sie sind wenig ... und stellen die betriebssichersten Motoren dar.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Der Elektromotor ist eine Maschine zur (преобразование) von elektrischer Energie in mechanische Arbeit.
2. Der Motor hat kleine Ausmaße, Standard, geringes (вес) und längere Nutzungsdauer (rund 220 000 Betriebsstunden).
3. Er ist (надежный) und feuersicher.
4. Der Elektromotor ist an das (наличие) eines Leistungsnetzes oder einer sonstigen Stromquelle gebunden.
5. Der wichtigste und gebräuchlichste Elektromotor ist Drehstromasynchronmotor.
6. Die (простота) im Aufbau macht diese Motoren in mehreren Bereichen der Industrie und Landwirtschaft geeignet.

Übung 5. Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Text.

1. Wofür ist der Elektromotor allen anderen Kraftmaschinen weit überlegen?
2. Was ist der Elektromotor?
3. Wo ist er ist verwendbar?
4. Welche Ausmaß, Standard, Gewicht und Nutzungsdauer hat der Elektromotor?
5. Ist er zuverlässig und feuersicher?
6. Benötigt der Elektromotor die Rüstezeit?
7. Woran ist der Elektromotor gebunden?
8. Wie unterscheiden sich die Motoren nach der Art des elektrischen Stroms?
9. Wie heißt der wichtigste und gebräuchlichste Elektromotor?
10. Sind sie wenig störanfällig?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 9. Der Elektroantrieb.

- Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.
- der Antrieb (-e) –привод
 in Bewegung setzen –приводить в движение der Flugzeugbau –
 самолетостроение
 der Vorteil (-e) –преимущество
 die Geschwindigkeit (-en) –скорость umweltfreundlich –экологически чистый
 die Umformung (-en) –преобразование
 die Wirkung (-en) –воздействие
 die Flüssigkeit (-en) –жидкость
 die Reibung (-en) –трение
 der Wirkungsgrad (-e) –коэффициент полезного действия
 der Dampf –пар

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Der Elektroantrieb

Im Jahre 1838 wurde von dem Akademiker Jacoby der erste Elektromotor mit dem elektrischen Antrieb erfunden. Das wurde zu richtige Revolution in der Wissenschaftswelt. Der Elektroantrieb ist das Haupttyp des Antriebes, der verschiedene Maschinen und Einrichtungen in Bewegung setzt. Elektroantriebe werden in der Landwirtschaft, im Maschinenbau- und Flugzeugbau verwendet. Sie haben viele Vorteile im Vergleich zu anderen Antrieben. Zu denen gehören solche wie: hohe Leistung, breite Auswahl von Arbeitsgeschwindigkeiten und Anwendungsbereichen. Es ist möglich, sie wie im Wasser als auch in anderen Flüssigkeiten und im Kosmos einzusetzen. Sie sind umweltfreundlich.

Die Umformung elektrischer Energie in mechanische erfolgt in Elektromotoren und in geringerem Maße in Elektromagneten. In beiden werden elektromagnetische Wirkungen ausgenutzt. Die Energieverluste, das sind die Energiebeträge, die nicht in die gewünschte Energieform umgewandelt werden, bestehen hauptsächlich aus Stromwärme- und Reibungsverluste. Große Motoren haben Wirkungsgrade über 90%, bei kleinen Motoren liegen sie nieder. Diese Energieumformung ist umkehrbar, d.h. kann aus mechanischer Energie elektrische gewinnen. Meistens werden hierzu Generatoren benutzt, die in ihrem Aufbau den Motoren ähnlich sind und ihrerseits z.B. von Dampf- oder Wasserturbinen angetrieben werden. Elektromotoren sind grundsätzlich wie Generatoren aufgebaut, nur laufen die physikalischen Vorgänge hier umgekehrt. In Elektromotoren wird elektrische Energie zugeführt und in mechanische Arbeit umgewandelt.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Im Jahre 1838 wurde von dem Akademiker Jacoby der erste Elektromotor mit dem elektrischen ... erfunden.
2. Elektroantriebe werden in der Landwirtschaft, im Maschinenbau- und ... wendet.
3. Zu denen gehören solche wie: hohe, breite Auswahl von Arbeitsgeschwindigkeiten und Anwendungsbereichen.
4. Die ... elektrischer Energie in mechanische erfolgt in Elektromotoren und in geringerem Maße in Elektromagneten. 5. Große Motoren haben ... über 90%.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Der Elektroantrieb ist das Haupttyp des Antriebes, der verschiedene Maschinen und Einrichtungen in (движение) setzt.
2. Sie haben viele (преимущества) im Vergleich zu anderen Antrieben.
3. Sie sind (экологически чистые).
4. In beiden werden elektromagnetische (воздействие) ausgenutzt.
5. Elektromotoren sind grundsätzlich wie (генераторы) aufgebaut.

Übung 5. Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Text.

Wann wurde von dem Akademiker Jacoby der erste Elektromotor mit dem elektrischen Antrieb erfunden?

1. Ist der Elektroantrieb das Haupttyp des Antriebes?
2. Wo werden die Elektroantriebe verwendet?
3. Haben sie viele Vorteile im Vergleich zu anderen Antrieben?
4. Welche Vorteile gehören dazu?
5. Sind sie umweltfreundlich?
6. Wo erfolgt die Umformung der elektrischen Energie in mechanische?
7. Welche Wirkungsgrade haben große Motoren?
8. Wie sind die Elektromotoren aufgebaut?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 10. Der Elektromagnet.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

der Leiter – проводник

umgeben – окружать

der Kreis – окружность, круг

die Spule – катушка

der Stabmagnet – стержневой магнит

der Kern – ядро, сердечник

die Windung – оборот

die Schwingung – колебание, качание

die Kurve - кривая линия

die Windungszahl – число оборотов

in Bewegung setzen – приводить в движение

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Der Elektromagnet

Jeder stromdurchflossene Leiter ist von einem Magnetfeld umgeben. Diese Erscheinung wird Elektromagnetismus genannt. Die Feldlinien des Magnetfeldes eines geraden stromdurchflossenen Leiters bilden konzentrische Kreise um den Leiter. Wenn man statt eines geraden stromdurchflossenen Leiters eine stromdurchflossene Zylinderspule benutzt, so findet man, daß das Magnetfeld im Außenraum der Spule die gleiche Form, wie das Feld eines Stabmagnets besitzt. Die magnetischen Feldlinien sind geschlossene Kurven.

Wenn in das Innere der Spule ein Kern aus Eisen oder aus einem anderen ferromagnetischen Material gebraucht wird, entsteht ein Elektromagnet, dessen Feldstärke bei gleicher elektrischer Stromstärke und gleicher Windungszahl der Spule mehrere tausendmal größer sein kann als die Feldstärke der Spule ohne Kern. Der

Elektromagnetismus hat außerordentlich große Bedeutung für die gesamte Elektrotechnik. Der Schreibstift des Telegrafengerätes wird durch einen Elektromagnet auf das vorbeigehende Papierband gedrückt. Die tönende Membran des Telefons und des Kopfhörers wird von einem Elektromagneten in Schwingung versetzt. Durch die magnetische Kraft starker Elektromagneten werden die beweglichen Teile der Elektromotoren in Bewegung gesetzt.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Jeder stromdurchflossene Leiter ist von einem ... umgeben.
2. Die Feldlinien des Magnetfeldes eines geraden stromdurchflossenen ... bilden konzentrische Kreise um den Leiter.
3. Die magnetischen ... sind geschlossene Kurven.
4. Der Elektromagnetismus hat außerordentlich große ... für die gesamte Elektrotechnik.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Diese Erscheinung wird (электромagnetизм) genannt.
2. Wenn in das Innere der (катушка) ein Kern aus Eisen oder aus einem anderen ferromagnetischen Material gebraucht wird, entsteht ein Elektromagnet.
3. Durch die magnetische (сила) starker Elektromagneten werden die beweglichen Teile der Elektromotoren in Bewegung gesetzt.
4. Das Magnetfeld besitzt im Außenraum der Spule die gleiche Form, wie das Feld eines (стержневой магнит).

Übung 5. Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Text.

1. Wovon ist jeder stromdurchflossene Leiter umgeben?
2. Wie wird diese Erscheinung genannt?
3. Was bilden die Feldlinien des Magnetfeldes eines geraden stromdurchflossenen Leiters um den Leiter?
4. Sind die magnetischen Feldlinien geschlossene Kurven?
5. Welche Bedeutung hat der Elektromagnetismus für die gesamte Elektrotechnik?
6. Wodurch werden die beweglichen Teile der Elektromotoren in Bewegung gesetzt?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 11. Die Atomenergie.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

unvorstellbar – невообразимо

winzig – крошечный

der Staubkern - ядро пылинки

bergen in sich – таить в себе, скрывать

verblassen - бледнеть, меркнуть
das Durchdringen - проникновение
die Bestrahlung - облучение tödlich – смертельный
wiegen – весить

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Die Atomenergie

Unvorstellbar klein ist das Atom. Selbst der winzigste Staubkern besteht aus Milliarden von Atomen. Noch hat kein Mensch ein Atom gesehen. Trotzdem wissen wir, wie groß es ist, was es wiegt und was in ihm vorgeht.

Das winzige Atom birgt in sich gewaltige Kräfte. Gegen sie verblaßt alles, was dem Menschen bisher an Naturkräften zur Verfügung stand: Feuer, Wind und Wasser. Die Potenzen der Atomenergie reichen vom titanenhaften Energiestoß bis zum Durchdringen der feinsten Materiestrukturen, von den Wunderwirkungen bis zur tödlichen Bestrahlung.

Die Atomenergie eröffnet nicht nur technische und wissenschaftliche Aussichten; sie stellt auch wichtige und vielseitige militärische, politische, kulturelle, medizinische und sogar moralische Probleme. Sie sind von großer Bedeutung schon für die Gegenwart. Sie sind noch wichtiger für die Zukunft.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. ... klein ist das Atom.
2. Selbst der ... Staubkern besteht aus Milliarden von Atomen.
3. Noch hat kein Mensch ein ... gesehen.
4. Trotzdem wissen wir, wie groß es ist, was es ... und was in ihm vorgeht.
5. Das winzige Atom birgt in sich ... Kräfte.
6. Die Potenzen der Atomenergie reichen vom titanenhaften ... bis zum Durchdringen der feinsten Materiestrukturen.
7. Die Atomenergie eröffnet nicht nur... und wissenschaftliche Aussichten;
8. Sie sind von großer Bedeutung schon für die
9. Sie sind noch wichtiger für die

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Unvorstellbar klein ist das (атом).
2. Selbst der winzigste (ядро пылинки) besteht aus Milliarden von Atomen.
3. Noch hat kein (человек) ein Atom gesehen.
4. Trotzdem wissen wir, wie groß es ist, was es (весит) und was in ihm vorgeht.
5. Das winzige Atom birgt in sich gewaltige (силы).
6. Die Potenzen der Atomenergie reichen vom titanenhaften Energiestoß bis zum (проникновение) der feinsten Materiestrukturen.

7. Die Atomenergie (открывать) nicht nur technische und wissenschaftliche Aussichten.

8. Sie sind von großer Bedeutung schon für die (настоящее).

9. Sie sind noch wichtiger für die (будущее).

Übung 5. Übersetzen Sie ins Russische:

1. Das Atom ist sehr klein.

2. Der Staubkern besteht aus Milliarden von Atomen.

3. Niemand hat kein Mensch ein Atom gesehen.

4. Aber wir wissen, wie groß es ist.

5. Das Atom hat gewaltige Kräfte.

6. Gegen sie verblaßen Feuer, Wind und Wasser.

7. Die Potenzen der Atomenergie sind sehr groß.

8. Die Atomenergie eröffnet technische und wissenschaftliche Aussichten.

9. Sie stellt auch militärische, politische, kulturelle, medizinische und moralische Probleme.

10. Sie sind von großer Bedeutung für die Zukunft.

Übung 6. Bilden Sie Sätze mit folgenden Wörtern:

1. Klein, das Atom, sehr, ist.

2. Hat, das Atom, Kräfte, gewaltige.

3. Feuer, gegen, und, sie, Wasser, verblaßen, Wind.

4. Sind, die Potenzen, groß, der Atomenergie, sehr.

5. Schon, sie, von großer Bedeutung, sind, die Zukunft, für.

6. Technische, die Atomenergie, und, Aussichten, eröffnet, wissenschaftliche.

Übung 7. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Ist das Atom klein?

2. Woraus besteht selbst der winzigste Staubkern?

3. Hat der Mensch ein Atom gesehen?

4. Was birgt in sich das winzige Atom?

5. Was verblasst gegen sie?

6. Wie reichen die Potenzen der Atomenergie?

7. Was eröffnet die Atomenergie?

8. Welche Probleme stellt sie?

9. Sind sie von großer Bedeutung schon für die Gegenwart?

10. Sind sie noch wichtiger für die Zukunft?

Übung 8. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 12. Der Atomkern.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

ansehen – рассматривать

zwingen – вынуждать

die Achse – ось

drehen – вращать

bezeichnen - считать, обозначать

der Abstand – расстояние

jagen – охотиться

die Hülle – оболочка, покрытие vereinen – объединять

rasend – огромный

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Der Atomkern

Das Atom wird mit unserem Planetensystem vergleicht. Dabei sind der Kern als Sonne und die Elektronen als Planeten anzusehen. Die elektrischen Kräfte zwingen die Elektronen in bestimmten Bahnen um den Atomkern zu kreisen und sich dabei um ihre eigene Achse zu drehen.

Der Kern des Atoms besteht beim Wasserstoff aus einem Proton, bei allen anderen Elementen aus mehreren Protonen und mehreren Neutronen. Beide Bestandteile des Kerns werden mit dem gemeinsamen Namen „Nukleonen“ bezeichnet. Beide Teilchen besitzen fast die gleiche Masse. Die Stellung im Periodischen System wird bestimmt durch die Zahl der Protonen.

Der Kern vereint in sich etwa 99,98% der Atommasse, so daß das Atomgewicht fast ausschließlich durch das Gewicht des Kerns bestimmt wird.

In sehr weitem Abstand jagen um diesen Kern mit rasender Geschwindigkeit die Elektronen, die die sogenannte Hülle bilden. Im Normalzustand muß jedes Atom soviel Elektronen haben, wie sein Kern Protonen besitzt.

Am unbegreiflichsten am Atommodell ist die Entfernung zwischen Kern und Elektron. Wenn man z. B. annimmt, daß man die Atomteile so eng zusammenpacken könnte, daß die riesigen leeren Räume im Atom fortfallen, dann kommt man zu wunderbaren Ergebnissen. Alle Kerne und Elektronen der Atome, aus denen der menschliche Körper besteht, ohne Zwischenraum aneinandergelegt, bilden ein Kügelchen von einigen tausendstel Millimetern Durchmesser.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Das Atom wird mit unserem ... vergleicht.
2. Dabei sind der Kern als Sonne und die ... als Planeten anzusehen
3. Die elektrischen ... zwingen die Elektronen in bestimmten Bahnen um den Atomkern zu kreisen und sich dabei um ihre eigene Achse zu drehen.
4. Der Kern des Atoms besteht beim ... aus einem Proton, bei allen anderen Elementen aus mehreren Protonen und mehreren Neutronen.
5. Beide ... des Kerns werden mit dem gemeinsamen Namen „Nukleonen“ bezeichnet.

6. Beide Teilchen besitzen fast die ... Masse.
7. Die Stellung im Periodischen System wird bestimmt durch die ... der Protonen.
8. Der Kern vereint in sich etwa 99,98% der
9. In sehr weitem ... jagen um diesen Kern mit rasender Geschwindigkeit die Elektronen, die die sogenannte Hülle bilden.
10. Im Normalzustand muß jedes Atom soviel ... haben, wie sein Kern Protonen besitzt.
11. Am unbegreiflichsten am Atommodell ist die ... zwischen Kern und Elektron.
12. Alle Kerne und Elektronen der Atome bilden ein ... von einigen tausendstel Millimetern Durchmesser.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Das Atom wird mit unserem (планетная система) vergleicht.
2. Dabei sind der (ядро) als Sonne und die Elektronen als Planeten anzusehen.
3. Die elektrischen Kräfte zwingen die Elektronen in bestimmten Bahnen um den Atomkern zu kreisen und sich dabei um ihre eigene (ось) zu drehen.
4. Der Kern des Atoms besteht beim (водород) aus einem Proton, bei allen anderen Elementen aus mehreren Protonen und mehreren Neutronen.
5. Beide (составные части) des Kerns werden mit dem gemeinsamen Namen „Nukleonen“ bezeichnet.
6. Beide (частички) besitzen fast die gleiche Masse.
7. Die (место) im Periodischen System wird bestimmt durch die Zahl der Protonen.
8. Der Kern (объединять) in sich etwa 99,98% der Atommasse.

Übung 5. Übersetzen Sie ins Russische:

1. Der Atomkern enthält 99,98% der gesamten Atommasse.
2. Man muß sich die Atome fast leer vorstellen.
3. Die Nukleonen werden von gewaltigen Kernkräften zusammengehalten.
4. Die Anzahl der Protonen ist gleich der Zahl der Elektronen in der Atomhülle.
5. Der Wasserstoffkern besteht aus Proton.

Übung 6. Bilden Sie Sätze mit folgenden Wörtern:

1. Besteht, der Kern, aus einem Proton, des Atoms, beim Wasserstoff .
2. Besitzen, beide Teilchen, die gleiche Masse, fast.
3. Als Sonne, dabei, sind, der Kern, die Elektronen, und, als, anzusehen,
4. Planeten.
5. Mit, beide, werden, Bestandteile, des Kerns, bezeichnet, dem, „Nukleonen“, gemeinsamen, Namen.

6. Diesen, in, sehr, jagen, weitem, Abstand, um, Kern, mit, rasender, Geschwindigkeit, die Elektronen.

7. Die Entfernung, ist, und, am unbegreiflichsten, zwischen, am Atommodell, Kern, Elektron.

8. Bilden, alle, und, Kerne, Elektronen, der Atome, von, Millimetern, einigen tausendstel, Durchmesser, ein Kügelchen.

Übung 7. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Welche Aussichten eröffnet die Atomenergie?
2. Womit vergleichen wir das Atom?
3. Woraus besteht der Kern des Atoms beim Wasserstoff?
6. Besitzen beide Teilchen die gleiche Masse?
7. Wodurch wird die Stellung im Periodischen System bestimmt?
4. Mit welchem Wort bezeichnet man beide Bestandteile des Kernes?
5. Welche Masse vereint der Kern in sich?
6. Wieviel Elektronen muß jedes Atom im Normalzustand haben? 7. Welches Kügelchen bilden alle Kerne und Elektronen der Atome ?

Übung 8. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 13. Das Atomkraftwerk.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

der Wärmeaustauscher - теплообменник

die Pumpe - насос ableiten - отводить der Dampf – пар

der Brennstoff – топливо, горючее das Gusseisen – чугун

der Stahldeckel – стальная крышка störungsfrei – без помех

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Das erste Atomkraftwerk der Welt

Ein Atomkraftwerk ist eigentlich nichts anderes als ein großer Reaktor, dessen Wärme durch sogenannte Wärmeaustauscher für normales Kraftwerk ausgenutzt wird.

Das erste sowjetische Atomkraftwerk besteht aus drei Hauptteilen: aus einem Reaktor, einem Wärmeaustauscher und einem normalen Kraftwerk. In dem Reaktor wird eine Wärmeleistung von 30 Millionen Watt (MW) erzeugt. Diese Wärme wird durch große Wassermengen, die mit Pumpen durch den Reaktor getrieben werden, abgeleitet. Man glaubte zunächst, daß das Wasser beim Durchlaufen des Reaktors stark radioaktiv werden kann. Deshalb wurde es nicht direkt zum Antrieben der Dampfturbine verwendet, sondern erst durch einen Wärmeaustauscher geleitet. Hier wird die Wärme des einen Kreislaufes an einem anderen abgegeben. Das Wasser des zweiten Kreislaufes wird verdampft und zum Antrieb der Dampfturbine verwendet.

Der Reaktor des ersten Atomkraftwerkes ist ein Graphitreaktor. Das heißt al-

so, daß sein Hauptkörper aus einem großen Graphitblock besteht. Als Brennstoff dient hier Uran 235. Zum Schutz von den Strahlungen ist der Reaktor von einer Wasserschicht von einem Meter Stärke und von einer drei Meter dicken Betonmauer umgeben. Oben wird das Ganze von einer schweren Gußeisenplatte und einem Stahldeckel abgeschirmt. Das Atomkraftwerk arbeitet störungsfrei und mit bestem Erfolg.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Ein ... ist eigentlich nichts anderes als ein großer Reaktor.
2. Das erste sowjetische Atomkraftwerk besteht aus drei ... : aus einem Reaktor, einem Wärmeaustauscher und einem normalen Kraftwerk.
3. In dem Reaktor wird eine ... von 30 Millionen Watt (MW) erzeugt.
4. Diese Wärme wird durch große Wassermengen, die mit ... durch den Reaktor getrieben werden, abgeleitet.
5. Das Wasser des zweiten ... wird verdampft und zum Antrieb der Dampfturbine verwendet.
6. Der Reaktor des ersten Atomkraftwerkes ist ein
7. Sein ... besteht aus einem großen Graphitblock.
8. Als Brennstoff dient hier ... 235.
9. Zum Schutz von den ... ist der Reaktor von einer Wasserschicht von einem Meter Stärke und von einer drei Meter dicken Betonmauer umgeben.
10. Oben wird das Ganze von einer schweren ... und einem Stahldeckel abgeschirmt.
11. Das Atomkraftwerk arbeitet ... und mit bestem Erfolg.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Ein (атомная электростанция) ist eigentlich nichts anderes als ein großer Reaktor.
2. Das erste sowjetische Atomkraftwerk besteht aus drei Hauptteilen: aus einem Reaktor, einem (теплообменник) und einem normalen Kraftwerk.
3. In dem Reaktor wird eine (мощность тепла) von 30 Millionen Watt (MW) erzeugt.
4. Diese Wärme wird durch große (количество воды), die mit Pumpen durch den Reaktor getrieben werden, abgeleitet.
5. Das Wasser des zweiten Kreislaufes wird verdampft und zum Antrieb der (паровая турбина) verwendet.
6. Der (реактор) des ersten Atomkraftwerkes ist ein Graphitreaktor.
7. Sein Haupt(корпус) besteht aus einem großen Graphitblock.
8. Als (топливо) dient hier Uran 235.
9. Zum Schutz von den Strahlungen ist der Reaktor von einer Wasserschicht von einem Meter Stärke und von einer drei Meter dicken (бетонная стена) umgeben.

10. Oben wird das Ganze von einer schweren (чугунная плита) und einem Stahldeckel abgeschirmt.

11. Das Atomkraftwerk arbeitet (без помех) und mit bestem Erfolg.

Übung 5. Übersetzen Sie ins Russische:

1. Ein Atomkraftwerk ist ein großer Reaktor.
2. Das erste sowjetische Atomkraftwerk besteht aus drei Hauptteilen.
3. Diese Wärme wird durch große Wassermengen abgeleitet.
4. Das Wasser des zweiten Kreislaufes wird verdampft.
5. Das Wasser wird zum Antrieb der Dampfturbine verwendet.
6. Der erste Reaktor ist ein Graphitreaktor.
7. Sein Hauptkörper besteht aus einem großen Graphitblock.
8. Zum Schutz von den Strahlungen ist der Reaktor von einer Wasserschicht und von einer dicken Betonmauer umgeben.
9. Oben wird das Ganze von einer Gußeisenplatte und einem Stahldeckel abgeschirmt.
10. Das Atomkraftwerk arbeitet störungsfrei.

Übung 6. Bilden Sie Sätze mit folgenden Wörtern:

1. Ein, ist, Atomkraftwerk, Reaktor, ein, großer.
2. Wassermengen, diese, wird, Wärme durch, abgeleitet, große.
3. Kreislaufes, das Wasser, des, wird, zweiten, verdampft.
4. Der Dampfturbine, das Wasser, wird, verwendet, zum Antrieb.
5. Aus, sein, besteht, Hauptkörper, Graphitblock, großen, einem.
6. Das, arbeitet, Atomkraftwerk, störungsfrei.

Übung 7. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Was ist ein Atomkraftwerk?
2. Woraus besteht das erste sowjetische Atomkraftwerk?
3. Was wird in dem Reaktor erzeugt?
4. Wodurch wird diese Wärme abgeleitet?
5. Wird das Wasser des zweiten Kreislaufes verdampft?
6. Wird das Wasser zum Antrieb der Dampfturbine verwendet?
7. Was ist der Reaktor des ersten Atomkraftwerkes?
8. Was dient als Brennstoff?
9. Wovon ist der Reaktor zum Schutz von den Strahlungen umgeben?
10. Wovon wird oben das Ganze abgeschirmt?
11. Wie arbeitet das Atomkraftwerk?

Übung 8. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 14. Turbinen.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.
die Schaufel – лопасть

das Gehäuse – корпус, кожух
die Welle – вал
die Bauart – конструкция
verstellbar – регулируемый
die Stauung – преграда
die Beschleunigung – ускорение
die Düse – сопло, насадка
die Axialturbine – турбина с осевым компрессором
das Laufschaufelsystem – система лопаток рабочего колеса
das Laufrad – рабочее колесо

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Turbinen

Unter einer Turbine versteht man eine Kraftmaschine mit rotierender (kreisender) Bewegung des angetriebenen Maschinenteils. Die rotierende Bewegung wird durch ein Medium (Luft, Wasser, Dampf oder Gas) erzeugt, das durch den Maschinenteil hindurchfließt oder strömt und seine Energie abgibt. Eine Turbine besteht aus zwei Schaufelsystemen, und zwar ist das eine mit dem Gehäuse verbunden und ruht, während das andere mit der Welle verbunden ist und umläuft. Diese Schaufelsysteme heißen: das ruhende Schaufelsystem und das Laufschaufelsystem.

Das ruhende Schaufelsystem wird auch Leitvorrichtung, Leitapparat oder Leitrad genannt und ist nach Bauart und Verwendungszweck der Turbinen verschieden ausgeführt. Es besitzt oft verstellbare Schaufeln, d. h. die Schaufeln sind drehbar angeordnet, um die Anströmrichtung des Wassers bzw. des Mediums verändern zu können. Im Unterschied dazu wird das Laufschaufelsystem oder Laufrad durch das Medium bewegt und in Umdrehung gesetzt. Es ist entweder ein Schaufelrad oder hat die Form eines Propellers.

Die Schaufel dient zum Aufbau der beiden Schaufelsysteme und ist das wichtigste Bauelement einer Turbine. Sie muß die strömende Energie so übertragen, daß möglichst keine Stauung eintritt. Das wird durch die Form der Schaufel erreicht. Durch entsprechende Form der Schaufel wird nicht nur die Strömungsrichtung des Mediums beeinflußt, sondern auch die Geschwindigkeit des Mediums erhöht. Ihre sorgfältige Konstruktion ist auch deshalb notwendig, weil das strömende Medium eine Masse besitzt und auf die Schaufel eine Kraft ausübt, die nach dem Grundgesetz der Mechanik gleich Masse mal Beschleunigung ($P = mb$) ist.

Neben der Schaufel gibt es noch die Düse und den Diffusor als Bauelemente einer Turbine. Als Düse bezeichnet man einen sich verkleinernden Kanal, der zur Erhöhung der Geschwindigkeit des Mediums und zur Umsetzung von Druckernergie in Geschwindigkeitsenergie dient.

Ein Diffusor ist ein in der Strömungsrichtung konisch erweiterter Kanal. Er hat die Aufgabe, die Geschwindigkeitsenergie in Druck umzusetzen. Der Diffusor

befindet sich deshalb in einer Turbine dort, wo das Medium austritt. Schaufel, Düse und Diffusor bezeichnet man als die einfachen, den Leitapparat und das Laufrad als die zusammengesetzten Bauelemente einer Turbine.

Je nach der Führung des Stoffstromes (des Mediums) unterscheidet man Axialturbinen und Radialturbinen. Strömt das Arbeitsmittel parallel zur Welle durch die Laufräder, so spricht man von Axialturbinen; strömt es radial von innen nach außen oder umgekehrt durch die Laufräder, bezeichnet man sie als Radialturbinen.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Unter einer Turbine versteht man eine mit rotierender (kreisender) Bewegung des angetriebenen Maschinenteils.

2. Die rotierende Bewegung wird durch ein ... (Luft, Wasser, Dampf oder Gas) erzeugt.

3. Eine Turbine besteht aus zwei

4. Diese Schaufelsysteme heißen: das ... Schaufelsystem und das Laufschaufelsystem.

5. Das ruhende Schaufelsystem wird auch ... , Leitapparat oder Leitrad genannt.

6. Es besitzt oft verstellbare

7. Im Unterschied dazu wird das ... oder Laufrad durch das Medium bewegt und in Umdrehung gesetzt.

8. Die Schaufel dient zum ... der beiden Schaufelsysteme und ist das wichtigste Bauelement einer Turbine.

9. Neben der Schaufel gibt es noch die ... und den Diffusor als Bauelemente einer Turbine.

10. Als Düse ... man einen sich verkleinernden Kanal.

11. Ein Diffusor ist ein in der ... konisch erweiterter Kanal.

12. Je nach der Führung des Stoffstromes (des Mediums) unterscheidet man ... und Radialturbinen.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Unter einer Turbine versteht man eine (двигатель) mit rotierender (kreisender) Bewegung des angetriebenen Maschinenteils.

2. Die rotierende Bewegung wird durch ein (среда) (Luft, Wasser, Dampf oder Gas) erzeugt.

3. Eine Turbine besteht aus zwei (система лопастей).

4. Diese Schaufelsysteme heißen: das ruhende Schaufelsystem und das (система лопаток рабочего колеса).

5. Das ruhende Schaufelsystem wird auch Leitvorrichtung, (рабочий аппарат) oder Leitrad genannt.

6. Es besitzt oft (регулируемый) Schaufeln.

7. Im Unterschied dazu wird das Laufschaufelsystem oder Laufrad durch das Medium bewegt und in (движение) gesetzt.

8. Die Schaufel dient zum Aufbau der beiden Schaufelsysteme und ist das wichtigste Bauelement einer Turbine.

9. Neben der Schaufel gibt es noch die Düse und den Diffusor als Bauelemente einer Turbine.

10. Als Düse bezeichnet man einen sich verkleinernden Kanal.

11. Ein Diffusor ist ein in der Strömungsrichtung konisch erweiterter Kanal.

12. Je nach der Führung des Stoffstromes (des Mediums) unterscheidet man Axialturbinen und Radialturbinen.

Übung 5. Übersetzen Sie ins Russische:

1. Durch den Diffusor wird die Energie der Bewegung in potentielle Energie umgewandelt.

2. Wenn das Wasser radial von innen nach außen oder umgekehrt durch die Laufräder strömt, bezeichnet man die Turbine als Radialturbine.

3. In den Wasserturbinen wird die mechanische Energie des zugeleiteten Wassers in mechanische Energie umlaufender Maschinenteile (rotierendes Laufrad) umgewandelt.

Übung 6. Bilden Sie Sätze mit folgenden Wörtern:

1. eine Turbine, unter, man, eine Kraftmaschine, verstehen.

2. sein, die Düse, der Diffusor, und, eine Turbine, Bauelemente.

3. sich befinden, in, der Diffusor, eine Strömungsmaschine.

4. unterscheiden, man, Axialturbinen, Radialturbinen, und.

Übung 7. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Was versteht man unter einer Turbine?

2. Wodurch wird die rotierende Bewegung einer Turbine erzeugt?

3. Aus welchen Schaufelsystemen besteht eine Turbine?

4. Welche Aufgaben haben die Schaufeln?

5. Wozu dient die Düse?

6. Was ist ein Diffusor und welche Aufgabe hat er?

7. Wodurch unterscheiden sich Axialturbinen von Radialturbinen?

Übung 8. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 15. Informatik.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

die Verarbeitung –обработка

die Speicherung –накопление

die Verteilung –распределение

die Darstellung –представление

der Stellenwert – значение
der Wissenszuwachs – прирост знаний unverzichtbar – неотъемлемо
die Zunahme – увеличение
es bedarf – требуется
die Schaffung – создание
die Datenbank – банк данных
der Fachberater – специалист-консультант
zur Seite stehen – помогать
die Lösung – решение
die Auskunft – справка die Platzbuchung – заказ билета der Einsatz –
применение
die Arbeitsproduktivität – производительность труда
die Senkung – снижение, уменьшение

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Welche Rolle spielt Informatik?

Die Informatik ist eine noch junge Wissenschaft. Heute beschäftigt sich die Informatik mit der automatisierten Verarbeitung, Speicherung, Verteilung und Darstellung von Informationen. Informationen erlangen einen ganz neuen Stellenwert, ganz gleich, ob in der Wissenschaft, der Produktion oder der Verwaltung. Beispielsweise wächst das internationale Wissen gegenwärtig in nie dagewesenem Maße an. Man rechnet heute mit einer jährlichen Zunahme allein der Publikationen in Wissenschaft und Technik von fünf Millionen. Diesen Wissenszuwachs sowohl aus eigenen als auch internationalen Quellen effektiv zu nutzen, ist für ein modernes Industrieland unverzichtbar. Dazu bedarf es entsprechender Methoden, die unter anderem die Informatik bereitstellen muss, ebenso wie der notwendigen materiellen Voraussetzungen.

Das beginnt bei Computern, geht über die Bereitstellung von Programmen für sie bis zur Schaffung von Rechnernetzen und Datenbanken. Solche Datenbanken stehen ihren Benutzern gewissermaßen als Fachberater zur Seite. Der Wissenschaftler zum Beispiel kann von ihnen die für die Lösung seines Problems benötigten Fakten abrufen und speichert seine Lösung mittels Computer sofort wieder ein. Datenbanken helfen aber auch, das alltägliche Leben zu erleichtern, bei Platzbuchungen, der Suche nach Auskünften, in der Geldwirtschaft.

Bisher bestand ein Problem darin, die Ressource Information auch industriell zu nutzen. Seine Lösung wurde erst möglich durch die Entwicklung der Mikroelektronik und auf ihr basierender moderner Informationstechnologien. Leichtbau im Maschinenbau beispielsweise ist ohne Computer nicht möglich. An einem rechnergestützten Arbeitsplatz ist der Konstrukteur heute in der Lage, alle Teile einer Maschine, ihre Wechselwirkungen untereinander, bei ihrem Betrieb auftretende Spannungen usw. schnell und exakt auszurechnen und auf dem Bildschirm grafisch zu verfolgen. Auf diese Weise kann er genau feststellen, wo an der Maschine wie viel Stahl oder anderer Rohstoff eingesetzt werden muss.

Gegenwärtig ist man international bestrebt, sowohl die Produktionsvorbereitung einschließlich der technologischen Vorbereitung als auch die Produktionsdurchführung auf rechnergestützter Basis (CAD/CAM) schnell voranzutreiben. Die technische Basis dafür sind der massenweise Einsatz von Computern und ausreichende Informationsnetze. Der Trend dabei geht dahin, einmal in den Rechner eingegebene Daten von der Konstruktion über die Technologie, die Fertigung bis hin zur Planung, Lenkung und Leitung zu nutzen.

Solche Lösungen versprechen erheblich kürzere Durchlaufzeiten für neue Erzeugnisse, Verkürzung der Entwicklungszeiten, höhere Arbeitsproduktivität in Konstruktions- und Technologiebereichen und eine Senkung des Materialeinsatzes.

Für unser weiteres dynamisches Wirtschaftswachstum ist von entscheidender Bedeutung Informationen in ganzer Breite industriell zu nutzen. Denn gegenüber herkömmlichen Ressourcen, wie Erdöl, Stahl, Energie, haben sie einen entscheidenden Vorteil: Sie sind im Prinzip unendlich vermehrbar, und sie nehmen bei ihrem Gebrauch nicht ab. Man spricht deshalb nicht zufällig von der Information als einer für die Weiterentwicklung der Produktivkräfte und für Wirtschaftswachstum dominierend werdenden Ressource.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Die Informatik ist eine noch junge
2. Heute beschäftigt sich die Informatik mit der automatisierten ... , Speicherung, Verteilung und Darstellung von Informationen.
3. Man rechnet heute mit einer jährlichen ... allein der Publikationen in Wissenschaft und Technik von fünf Millionen.
4. Solche ... stehen ihren Benutzern gewissermaßen als Fachberater zur Seite.
5. Bisher bestand ein Problem darin, die ... Information auch industriell zu nutzen.
6. Die technische Basis dafür sind der massenweise ... von Computern und ausreichende Informationsnetze.
7. Für unser weiteres dynamisches ... ist von entscheidender Bedeutung Informationen in ganzer Breite industriell zu nutzen.
8. Man spricht deshalb nicht zufällig von der Information als einer für die Weiterentwicklung der ... und für Wirtschaftswachstum dominierend werdenden Ressource.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Heute beschäftigt sich die Informatik mit der automatisierten Verarbeitung, (накопление), Verteilung und Darstellung von Informationen.
2. Beispielsweise wächst das internationale (знания) gegenwärtig in nie dagewesenem Maße an.
3. Man rechnet heute mit einer jährlichen (прирост) allein der Publikationen

in Wissenschaft und Technik von fünf Millionen.

4. Das beginnt bei Computern, geht über die Bereitstellung von Programmen für sie bis zur (создание) von Rechnernetzen und Datenbanken.

5. Solche (банк данных) stehen ihren Benutzern gewissermaßen als Fachberater zur Seite.

6. Seine Lösung wurde erst möglich durch die (развитие) der Mikroelektronik und auf ihr basierender moderner Informationstechnologien.

7. Die technische Basis dafür sind der massenweise (применение) von Computern und ausreichende Informationsnetze.

8. Für unser weiteres dynamisches (рост экономики) ist von entscheidender Bedeutung Informationen in ganzer Breite industriell zu nutzen.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Womit beschäftigt sich heute die Informatik?
2. Rechnet man heute mit einer jährlichen Zunahme allein der Publikationen in Wissenschaft und Technik von fünf Millionen?
3. Was bedarf es dazu?
4. Beginnt das bei Computern?
5. Wen stehen solche Datenbanken stehen zur Seite?
6. Wobei helfen Datenbanken auch?
7. Welches Problem bestand bisher?
8. Wonach ist man gegenwärtig international bestrebt?
9. Was ist die technische Basis dafür?
10. Was versprechen solche Lösungen?
11. Was ist für unser weiteres dynamisches Wirtschaftswachstum von entscheidender Bedeutung?
12. Wovon spricht man nicht zufällig?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 16. Computer.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

der Alltag –повседневная жизнь

der Gegenstand –предмет

der Vorgänger –предшественник entwerfen –разрабатывать

der Rechner –вычислительная машина

ersetzen –заменять

das Rechenbrett –счетная доска verwirklichen - осуществлять

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Computer

Der Computer ist heutzutage ein Alltagsgegenstand, auf welchen sowohl im Privat- als auch Erwerbsleben ständig gestoßen werden kann.

Die ersten Vorgänger von Computern lassen sich bereits in der Antike finden. Das früheste Gerät ist der Abakus, eine mechanische Rechenhilfe, die vermutlich um 1100 v. Chr. im indochinesischen Kulturraum erfunden wurde. Der Abakus wurde bis ins 17. Jahrhundert benutzt und dann von den ersten Rechenmaschinen ersetzt. In einigen Regionen der Welt wird der Abakus noch immer als Rechenhilfe verwendet. Einem ähnlichen Zweck diente auch das Rechenbrett des Pythagoras.

Der nächste Schritt war die Erfindung der Addiermaschinen und die Entdeckung des Logarithmus. Derartige Systeme basieren noch nicht auf dem Dualsystem, welches ein grundlegendes Charaktermerkmal eines jeden Computers ist. Eine solche auf dem Dualsystem basierende Maschine wurde erstmals durch Leibniz im Jahre 1623 vorgestellt. Dabei handelte es sich allerdings mehr um ein theoretisches Konstrukt als um ein Gerät, welches praktisch einsetzbar ist.

Etwa 300 Jahre später wurde der erste richtige Computer 1936 von dem deutschen Bauingenieur Konrad Zuse entworfen und verwirklicht. Einen weiteren Schub erhielt diese neue Technik durch den 2. Weltkrieg. So kam es beispielsweise zum Bau des "Kolossus", einer riesigen Computeranlage, welche der Codierung von amerikanischen und britischen Funkprüchen diente. In den Folgejahren expandierte dieses Feld stark. So kam es zu der Entwicklung des ersten rein elektrischen Rechners.

Anfang der 80er Jahre war die Technik schließlich soweit ausgereift, dass von dieser auch Unternehmen und sogar Privatnutzer profitieren konnten. Das führte zum Boom der IT Branche, was sich in den zahlreichen Firmengründungen (Apple, IBM, Microsoft) zu dieser Zeit widerspiegelt. Mit der Erfindung des serienmäßig produzierbaren Mikroprozessors wurden die Computer immer kleiner, leistungsfähiger und preisgünstiger. Die 1990er Jahre sind das Jahrzehnt des Internets und des World Wide Web.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Der Computer ist heutzutage ein
2. Die ersten ... von Computern lassen sich bereits in der Antike finden.
3. Das früheste Gerät ist der
4. Der Abakus wurde bis ins 17. Jahrhundert benutzt und dann von den ersten ... ersetzt.
5. In einigen Regionen der Welt wird der Abakus noch immer als Rechenhilfe
6. Einem ähnlichen Zweck diente auch das ... des Pythagoras.
7. Eine solche auf dem ... basierende Maschine wurde erstmals durch Leibniz im Jahre 1623 vorgestellt.
8. Etwa 300 Jahre später wurde der erste richtige Computer 1936 von Konrad Zuse ... und verwirklicht.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten

1. Der Computer ist heutzutage ein Alltags (предмет).
2. Die ersten Vorgänger von Computern lassen sich bereits in der (античность) finden.
3. Das früheste (прибор) ist der Abakus .
4. Der Abakus wurde bis ins 17. Jahrhundert benutzt und dann von den ersten (вычислительные машины) ersetzt.
5. In einigen Regionen der Welt wird der Abakus noch immer als Rechenhilfe (применять).
6. Einem ähnlichen Zweck diente auch das (счетная доска) des Pythagoras.
7. Eine solche auf dem (двойная система) basierende Maschine wurde erstmals durch Leibniz im Jahre 1623 vorgestellt.
8. Etwa 300 Jahre später wurde der erste richtige Computer 1936 von Konrad Zuse (разрабатывать) und verwirklicht.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was ist der Computer heutzutage?
2. Wo lassen sich die ersten Vorgänger von Computern finden?
3. Was war das früheste Gerät?
4. Was diente einem ähnlichen Zweck?
5. Was war der nächste Schritt?
6. Wann und von wem wurde eine solche basierende Maschine wurde erstmals vorgestellt?
7. Wann und von wem wurde der erste richtige Computer entworfen und verwirklicht?
8. Wann erhielt diese neue Technik einen weiteren Schub?
9. Welche Jahre sind das Jahrzehnt des Internets und des World Wide Web?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 17. Mit dem Computer.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

- erwerben –приобретать
- der Umgang –общение
- verbinden –соединять
- besessen sein –быть одержимым
- das Ziel zu treffen –попасть в цель
- erstaunlich - удивительно
- die Geschicklichkeit –ловкость
- die Fähigkeit –способность
- die Gelegenheit -возможность

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Mit dem Computer auf du

Immer mehr Menschen arbeiten mit Computern. Viele Jugendliche interessieren sich für Computer, weil sie aus vielen Berufen nicht mehr wegzudenken sind.

Der Computer ist kein Wunderding. Er hilft uns beim Denken, bei der Arbeit. In unserer Schule haben wir einen Computerraum und den Informatikkurs. Da erwerben wir Grundkenntnisse im Umgang mit dem Computer. Informatik lässt sich gut mit anderen Fächern verbinden. Wir haben ein Programm für den Deutschunterricht erarbeitet und entwerfen selbst kleine Programme für den Mathe- und Physikunterricht. Meistens sind wir so besessen von unserer Arbeit.

Wir haben also viel zu tun, aber zwischendurch haben wir auch Zeit für ein Spiel.

Beim Programmieren muss man sich konzentrieren und ausdauernd sein. Beim Spielen kann man sich entspannen.

Ich spiele gern am Computer. Bei vielen Spielen geht es darum, in kürzester Zeit bestimmte Bewegungen auszuführen, z.B. ein Ziel zu treffen. Das entwickelt eine erstaunliche Geschicklichkeit. Der Computer erzählt gewöhnlich eine Geschichte, in der der Spieler die Hauptfigur ist. Bald soll er eine Prinzessin aus dem Schloss befreien, bald erlebt man mit einem Vogel ein Abenteuer. Man kann, ohne den Sessel zu verlassen, sogar Sport treiben. Es gibt verschiedene Sportarten zur Auswahl: Fußball, Laufen, Tennis und Rennen. Mich zieht aber das Schachspiel an. Es entwickelt die Fähigkeit, logisch zu denken. Und ich spiele am Computer, wenn ich keinen Spielpartner habe. Der Computer kann sicher sehr gut spielen, es gelingt mir nicht, zu gewinnen.

Ich glaube, der Computer kann nie mehr als der Mensch, der ihn erfunden hat.

Aber er kann alles vieltausendmal schneller, er arbeitet zuverlässiger, rationeller und erfüllt alles ohne zu ermüden. Er verliert nie seine Geduld. Ich lasse keine Gelegenheit aus, sich mit dem Computer zu beschäftigen.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Immer mehr Menschen ... mit Computern.
2. Der Computer ist Wunderding.
3. Er hilft uns beim ... , bei der Arbeit.
4. Da erwerben wir Grundkenntnisse im .. mit dem Computer.
5. Beim ... muss man sich konzentrieren und ausdauernd sein.
6. Man kann, ohne den Sessel zu ... , sogar Sport treiben.
7. Der Computer kann nie mehr als der ... , der ihn erfunden hat.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Immer mehr (люди) arbeiten mit Computern.
2. Der Computer ist kein (чудо).
3. Er hilft uns beim (мышление), bei der Arbeit.

4. Da erwerben wir Grundkenntnisse im (общение) mit dem Computer.
5. Beim (программирование) muss man sich konzentrieren und ausdauernd sein.
6. Man kann, ohne den Sessel zu (покидать), sogar Sport treiben.
7. Der Computer kann nie mehr als der Mensch, der ihn (изобретать) hat.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was ist der Computer heutzutage?
2. Wo lassen sich die ersten Vorgänger von Computern finden?
3. Was war das früheste Gerät?
4. Was diente einem ähnlichen Zweck?
5. Was war der nächste Schritt?
6. Wann und von wem wurde eine solche basierende Maschine wurde erstmals vorgestellt?
7. Wann und von wem wurde der erste richtige Computer entworfen und verwirklicht?
8. Wann erhielt diese neue Technik einen weiteren Schub?
9. Welche Jahre sind das Jahrzehnt des Internets und des World Wide Web?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 18. In der Welt des Computers

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

steuern –управлять

berechnen –рассчитывать

speichern –накоплять

drücken –печатать

der Bildschirm –монитор die Tastatur –клавиатура

senden –отправлять

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

In der Welt des Computers

Computer gehören heute zu unserem Leben. Sie werden überall eingesetzt — in Industrie und Landwirtschaft, in Banken, Büros, Schulen, Krankenhäusern und anderen Einrichtungen. Computer berechnen das Gehalt, steuern viele Prozesse, zeichnen und musizieren. Immer mehr Computer findet man auf dem Schreibtisch zu Hause.

Computer als Rechenmaschine ist keine Erfindung des 20. Jahrhunderts. Vor rund 3000 Jahren wurde das chinesische Rechenbrett der Abakus erfunden. 1652 baute der französische Mathematiker Pascal eine mechanische Rechenmaschine. Der Mathematiker und Philosoph Leibniz vervollkommnete diese Erfindung 22

Jahre später. Seine Rechenmaschine konnte alle vier Grundrechenarten ausführen.

Den ersten wirklichen Computer baute 1941 der deutsche Bauingenieur Conrad Zuse. In den USA wurde der Computer einige Jahre später (1944) von Howard Aiken entwickelt. In den 70er Jahren wurde durch die rasche Entwicklung der Mikroelektronik der Bau von Mikrocomputern möglich. Es gibt weltweit eine Vielzahl von Spiel-, Personal-, - Klein- und Multimedia — Computern.

Wozu ist ein Computer gut? Computerspiele sind meist das erste, was auf einem Computer ausprobiert wird. Viele Jugendliche sitzen Tage vor dem Bildschirm und versuchen den Computer zu besiegen.

Mit einem Computer kann man leichter lernen. Es gibt viele Lernprogramme in Fremdsprachen, Mathe, Physik, die das beweisen. Das Üben mit dem Computer finde ich nicht so langweilig wie mit einem Lehrbuch, weil der Computer auf meine richtigen Antworten sehr freundlich mit einem Zeichen reagiert. Mit Hilfe eines Computers kann man Texte tippen, verarbeiten, speichern und auch drücken, wenn man einen Drucker hat.

Es ist nicht neu, dass man mit dem Computer malen und zeichnen kann. Der kleine Pfeil bewegt sich am Bildschirm und malt. Wenn das „Kunstwerk“ nicht gefällt, kann man es löschen und wieder neu beginnen. Wenn die Phantasie nicht ausreicht, kann man mit dem Scanner ein gewünschtes Bild an den Computer weitergeben.

Musiker sind findige Leute, die den Computer benutzen, um Musik zu machen. Dabei wird die Tastatur des Computers als Klaviatur genutzt. Ganz andere Kommunikationsmöglichkeiten bietet das Internet. Auf der ganzen Welt kann man jetzt mit dem Computer elektronische Briefe und Nachrichten senden, ohne auf die Post zu gehen, man kann kommunizieren und Informationen austauschen. Im Internet sind alle wichtigen Unternehmen, Firmen und Institutionen aus der Industrie, Medien: und Dienstleistungen vertreten. Die Zahl der Internetnutzer steigt, ihre Interessen sind verschieden Politik, Wissenschaft, Gesundheit und viele andere Bereiche.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Computer gehören heute zu unserem
2. Sie werden ... eingesetzt.
3. Computer ... das Gehalt, steuern viele Prozesse
4. Immer mehr Computer ... man auf dem Schreibtisch zu Hause.
5. Computer als ... ist keine Erfindung des 20. Jahrhunderts.
6. Vor rund 3000 Jahren wurde das ... Rechenbrett der Abakus erfunden.
7. 1652 baute der französische Mathematiker ... eine mechanische Rechenmaschine.
8. Der Mathematiker und Philosoph Leibniz vervollkommnete diese ... 22 Jahre später.
9. Seine Rechenmaschine konnte alle vier ... ausführen.
10. Den ersten wirklichen Computer baute 1941 der deutsche ... Conrad Zuse.

11. Es gibt weltweit eine Vielzahl von Spiel-, Personal-, Klein- und ... — Computern.

12. Mit Hilfe eines Computers kann man Texte... , verarbeiten, speichern und auch drücken,

13. Ganz andere ... bietet das Internet.

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Computer (относиться) heute zu unserem Leben.

2. Computer berechnen das Gehalt, (управлять) viele Prozesse

3. Computer als Rechenmaschine ist keine (изобретение) des 20. Jahrhunderts

4. Vor rund 3000 Jahren wurde das chinesische (счетная доска) der Abakus erfunden.

5. 1652 baute der französische Mathematiker Pascal eine mechanische (вычислительная машина).

6. Der Mathematiker und Philosoph Leibniz (усовершенствовать) diese Erfindung 22 Jahre später.

7. Seine Rechenmaschine konnte alle vier Grundrechenarten (выполнять).

8. Es gibt weltweit eine (множество) von Spiel-, Personal-, Klein- und Multimedia — Computern.

9. Mit Hilfe eines Computers kann man Texte tippen, verarbeiten, speichern und auch (печатать).

10. Ganz andere (возможности общения) bietet das Internet.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Wo werden Computer eingesetzt?

2. Ist Computer als Rechenmaschine eine Erfindung des 20. Jahrhunderts?

3. Wann wurde das chinesische Rechenbrett der Abakus erfunden?

4. Was baute der französische Mathematiker Pascal?

5. Wer vervollkommnete diese Erfindung?

6. Wer baute den ersten wirklichen Computer?

7. Was kann man mit Hilfe eines Computers machen?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Thema 19. Informationstechnologien in Russland.

Übung 1. Merken und schreiben Sie sich folgende Vokabeln auf.

die Forschung –исследование

die Tagesordnung –повестка дня

lösen –решать

die Software –программное обеспечение

verstärken –усиливать

Übung 2. Lesen und übersetzen Sie den Text ins Russische.

Russland verstärkt Forschung für neue Rechnergeneration

Ein Institut für Informatik, Rechentechnik und Automatisierung wurde bei der Akademie der Wissenschaften Russlands gegründet. Gleichzeitig wurde eine Reihe von Basisinstituten geschaffen, so das Institut für Probleme der Kybernetik, das Institut für Probleme der Technologie der Mikroelektronik und hochreiner Materialien, dem ein speziellem Konstruktionsbüro angegliedert ist, sowie das Institut für Mikroelektronik und ein ihm unterstelltes Konstruktionsbüro. Die Hauptziele dieser neuen Einrichtungen bestehen vor allem in der Entwicklung neuer Rechentechnik.

Gegenwärtig steht die Schaffung neuer Computer auf der Tagesordnung, mit denen sich umfangreiche umfassende wissenschaftliche Aufgaben lösen lassen und die für automatische Entwurfssysteme (CAD) sowie für die Schaffung ökologischer, klimatischer wie auch ökonomischer Modelle geeignet sind. Zu den Aufgaben des Instituts für Probleme der Informatik gehört unter anderem, Computerprogramme mit hohem Leistungsvermögen zu erarbeiten, die sowohl in der Forschung, für CAD als auch zur Steuerung automatischer Produktionsabläufe geeignet sind.

Eine weitere Aufgabe des Instituts besteht in der Entwicklung von Mikrorechentechnik und Mikrocomputer sowie lokaler Rechnernetze. Außerdem sollen Personalcomputer geschaffen werden. Großer Wert wird auch auf die Erarbeitung einfacher Software gelegt, die ein breiter Nutzerkreis, der nicht als Programmierer ausgebildet ist, anwenden kann. Auch der Ausarbeitung von Dialogprogrammen wird besondere Beachtung geschenkt. Weitere Akademie (Institute) werden die Grundlage für eine neue Generation mikroelektronischer Anlagen schaffen, die vor allem auf neuen physikalischen Effekten und technologischen Prozessen aufbauen.

Übung 3. Stellen Sie die Wörter in die Sätze statt der Gedankenpunkte.

1. Ein Institut für Informatik, Rechentechnik und Automatisierung wurde bei der Akademie der Wissenschaften Russlands

2. Gleichzeitig wurde eine Reihe von Basisinstituten

3. Die Hauptziele dieser neuen Einrichtungen bestehen vor allem in der Entwicklung neuer

4. Gegenwärtig steht die Schaffung neuer Computer auf der

5. Eine weitere Aufgabe des Instituts besteht in der Entwicklung von

6. Außerdem sollen Personalcomputer geschaffen

7. Großer Wert wird auch auf die Erarbeitung einfacher Software

8. Auch der Ausarbeitung von Dialogprogrammen wird besondere Beachtung

9. Weitere Akademie (Institute) werden die Grundlage für eine neue Generation mikroelektronischer Anlagen

Übung 4. Ersetzen Sie die russischen Wörter durch die deutschen Äquivalenten.

1. Ein Institut für Informatik, (вычислительная техника) und Automatisierung wurde bei der Akademie der Wissenschaften Russlands gegründet.

2. Die Hauptziele dieser neuen (учреждения) bestehen vor allem in der Entwicklung neuer Rechentechnik.

3. Gegenwärtig steht die (создание) neuer Computer auf der Tagesordnung.

4. Eine weitere Aufgabe des Instituts besteht in der (развитие) von Mikrorechentechnik.

5. Großer Wert wird auch auf die Erarbeitung einfacher (программное обеспечение) gelegt.

6. Auch der (разработка) von Dialogprogrammen wird besondere Beachtung geschenkt.

7. Weitere Akademie (институты) werden die (основа) für eine neue Generation mikroelektronischer Anlagen schaffen.

Übung 5. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Wo wurde ein Institut für Informatik, Rechentechnik und Automatisierung wurde gegründet?

2. Was wurde gleichzeitig geschaffen?

3. Worin bestehen die Hauptziele dieser neuen Einrichtungen?

4. Was steht gegenwärtig auf der Tagesordnung?

5. Was gehört zu den Aufgaben des Instituts für Probleme der Informatik?

6. Worin besteht eine weitere Aufgabe des Instituts?

Übung 6. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder. Benutzen Sie dabei die Fragen.

Список использованной литературы:

1. Семышев М.В., Андрющенко Е.В., Романеева В.В. Немецкий язык для бакалавров: учеб. пособие по немецкому языку для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов 1-2 курсов. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2016. 78 с.
2. Романеева В.В. Методические указания для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по специальности СПО 35.02.05 Агрономия по дисциплине ОГСЭ.03. Иностранный (немецкий) язык. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2016. 20 с.
3. Романеева В.В. Брянская область: учеб.–метод. указания по дисциплине ОГСЭ.03. Иностранный (немецкий) язык для обучающихся факультета СПО. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2017. 24 с.

Учебное издание

Романеева Валентина Викторовна

Пособие по немецкому языку для факультета СПО

учебно-методическое пособие по дисциплине
ОГСЭ.03 Иностранный (немецкий) язык
для обучающихся факультета СПО по специальности
35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати 09.02.2021 г. Формат А5
Бумага печатная Усл. п. л. 2,49. Тираж 30. Изд. №.6845.

243365 Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино
Издательство Брянского государственного аграрного университета

