

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И ПЕРЕВОДА

Кафедра теории и практики перевода

GEOLOGIE
GEOPHYSIK
ERDÖL UND ERDGAS
(TEIL I)

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
по немецкому языку



КАЗАНЬ – 2024

УДК 811.112.2 (075.8)
ББК 81.2 Нем
Д69

*Рекомендовано к печати учебно-методической комиссией ИМО КФУ
Протокол № 7 от 24 апреля 2024 года*

Автор - составитель:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и практики перевода
Высшей школы иностранных языков и перевода
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Е.В. Дорофеева

Рецензенты:

заведующий кафедрой иностранных языков ФГБОУ ВО «Казанский
государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, доктор педагогических наук, доцент
О.Ю. Макарова;

кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и практики перевода
Высшей школы иностранных языков и перевода
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Л.Х. Сатарова

Дорофеева Е.В. Geologie. Geophysik. Erdöl und Erdgas (Teil I). Электронное учебное пособие по немецкому языку / Е.В. Дорофеева. – Казань: КФУ, 2024. – 105 с.

Учебное пособие включает в себя материалы по геологии, геофизике и нефтегазовой тематике на немецком языке, содержит различные тексты, задания, грамматические упражнения, проверочные тесты и задания. Оно предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки: 21.03.01 – «Нефтегазовое дело» профиля подготовки «Разработка месторождений углеводородов»; 05.04.01 – «Геология» профиля подготовки «Комплексный анализ данных в нефтегазовой геологии (Complex data analysis in geosciences)», а также может предназначаться для магистров, аспирантов, соискателей геологических и нефтегазовых специальностей и для всех желающих изучать немецкий язык самостоятельно по интересующим их материалам данной разработки.

Цель пособия – развитие умений и навыков работы со специальной литературой для получения профессиональной информации и осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на немецком языке.

© Дорофеева Е.В., 2024

© Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024

INHALTSVERZEICHNIS:

VORWORT.....	4
1. INSTITUT FÜR GEOLOGIE, ERDÖL- UND ERDGASTECHNOLOGIEN 6 (GEOLOGISCHE FAKULTÄT)	6
2. BEGRIFF UND AUFGABE GEOLOGIE. DIE GEOLOGIE UNTERSUCHT DIE WIRKUNGEN DER KRÄFTE, DENEN DIE ERDKRUSTE AUSGESETZT IST. 17	17
3. AKTUELLE PROBLEME DER GEOLOGEN IN TATARSTAN. GEOPHYSIK. 32	32
4. DIE ERDKRUSTE 47	47
5. GEOLOGISCHE KARTEN 59	59
6. ERDÖL UND ERDGAS. 72	72
1) ZUSAMMENSETZUNG VON ERDÖL UND ERDGAS 72	72
2) ENTSTEHUNG VON KOHLENWASSERSTOFFE UND BILDUNG VON ERDÖL UND ERDGAS 73	73
3) LANGSAME ENTSTEHUNGSPROZESSE 75	75
4) ERDGAS AUS HÖHEREN LANDPFLANZEN 76	76
5) ERDÖL AUS KLEINSTLEBEWESEN 78	78
6) ANSAMMLUNG IN LAGERSTÄTTEN. 80	80
LEXIKALISCH-GRAMMATISCHER TEST. 95	95
QUELLENVERZEICHNIS 105	105

VORWORT

Учебное пособие «Geologie. Geophysik. Erdöl und Erdgas (Teil I)» предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки: 21.03.01 – «Нефтегазовое дело» профиля подготовки «Разработка месторождений углеводородов»; 05.04.01 – «Геология» профиля подготовки «Комплексный анализ данных в нефтегазовой геологии (Complex data analysis in geosciences)». Данное пособие может предназначаться также для магистров, аспирантов, соискателей геологических и нефтегазовых специальностей, ко всему прочему, может использоваться в качестве тематического материала из области геологии, нефти и газа для всех желающих изучать немецкий язык самостоятельно по интересующим их материалам данной разработки.

Целью пособия является развитие умений и навыков работы со специальной литературой для получения профессиональной информации и осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на немецком языке.

Основная задача пособия – развитие практических навыков тематического чтения, понимания и перевода, а также говорения и письма на немецком языке по профильной геологической и нефтегазовой тематике.

Более детально к *задачам* данного пособия относятся задачи, направленные на развитие у студентов:

- теоретических знаний, практических навыков устной и письменной речи в сфере профессиональной деятельности студентов в области геологии, нефти и газа;

- навыков освоения и запоминания лексики делового и профессионального характера, повторения грамматического материала, достаточного для реализации устной и письменной коммуникации в сфере профессионального общения;

- практических рецептивных навыков тематического чтения и понимания общего содержания текстов;

- умений и навыков работы со специальной литературой на немецком языке с целью получения профессиональной информации;

- навыков устного изложения профессиональной информации и ведения беседы по темам данной разработки;

- навыков письменного изложения пройденного материала и умения отвечать на поставленные вопросы;

- навыков поиска необходимой информации из текстов данного пособия, а также справочной, методической и научной литературы в соответствии с поставленными задачами;

- умения выделять главную мысль текста или отдельного абзаца и доносить ее до слушателя;
- умения выявлять значение незнакомых элементов в тексте (слов, словосочетаний) по контексту;
- умения понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности на слух, опираясь на изученный языковой материал;
- умения передавать или запрашивать информацию, выяснять детали, переспрашивать;
- умения фиксировать информацию, получаемую при чтении текста;
- навыков составления аннотации текстов по пройденным темам, планов письменного сообщения.

Пособие состоит из 6 тематических разделов, каждый из которых включает в себя материалы, в том числе из оригинальных немецких источников, по геологии, геофизике и нефтегазовой тематике на немецком языке, содержит различные тексты, лексические комментарии, послетекстовые коммуникативные, лексикограмматические, проверочные, устные, письменные задания и упражнения. Все тематические разделы данного учебного пособия имеют одинаковую структуру и включают в себя одинаковый набор заданий, которые построены таким образом, что при их выполнении происходит неоднократное упоминание основной лексики, выражений, предложений по конкретной теме данной работы. Оформление заданий в виде многократного повтора основных понятий по каждому тематическому разделу пособия способствует наиболее эффективному усвоению, запоминанию лексических единиц в сфере профессиональной деятельности, обеспечивает успешное формирование и развитие профессиональных компетенций студентов.

Тексты в пособии из оригинальных немецких источников не адаптированы, что способствует развитию коммуникативных компетенций студентов, развитию их грамматических умений и навыков.

В конце пособия приводится итоговый лексико-грамматический тест по содержанию всех 6 разделов, направленный на выявление уровня усвоения информации и оценки способности студентов анализировать, синтезировать и применять полученные знания, а также на проверку лексических и грамматических знаний.

1. INSTITUT FÜR GEOLOGIE, ERDÖL- UND ERDGASTECHNOLOGIEN (GEOLOGISCHE FAKULTÄT)

1. Lesen und übersetzen Sie den Text!

Die geologische Fakultät der Kasaner Universität (heute „Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien) ist eine der ältesten Fakultäten. Sie entstand zugleich mit der Eröffnung der Hochschule. Das Institut bildet hochqualifizierte Fachleute auf dem Gebiet der Geologie in drei Fachrichtungen aus: 1. Erdöl- und Erdgaserkundung; 2. Suchen Erkundung der Lagerstätten von Bodenschätzen; 3. Geophysikalische Methoden der Sucharbeiten.

Im Institut studieren über 600 Studenten im Direktstudium. Das Studium dauert von 8 bis 12 Semester (Bakkalaureus (Bachelor – Abschluß [ˈbɛtʃ(ə)lɔr] und Magistratur) und schließt mit einem Diplom und Staatsexamen ab. Die Absolventen des Instituts bekommen den Titel Ingenieur-Geologe und Ingenieur-Geophysiker. Seit ihrem Bestehen hat die geologische Fakultät und später Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien etwa 4000 diplomierte Geologen ausgebildet. Viele davon sind im Ausland tätig. Es gibt auch, bekannte Wissenschaftler darunter.

Im Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien gibt es viele Lehrstühle: Lehrstuhl für Erdöl- und Erdgasgeologie, für physikalische Verfahren der Such- und Erkundungsarbeiten der Bodenschätze, zu den Lehrstühlen der allgemeinen Geologie gehören Lehrstuhl für Mineralogie, für Paläontologie und Bodenschätze, für Hydrogeologie, für Mineralogie und andere. An diesen Lehrstühlen sind viele Professoren und Kandidaten der Wissenschaften tätig. Jeden Lehrstuhl leitet entweder ein Professor oder ein erfahrener Dozent. An der Spitze des Instituts steht der Direktor des Instituts (früher stand der Dekan an der Spitze der Fakultät).

Durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten sind die Namen N.A.Golowski, A.A.Stuckenberg, M.E.Noinski, L.M.Mirapolski, E.I.Tichwinskaja weit über die

Grenzen der Republik bekannt. Wichtige Forschungsarbeiten werden heute von Wissenschaftlern der jüngeren Generation fortgesetzt.

Das Institut verfügt über mehrere wissenschaftliche Labors. Die künftigen Geologen schenken den Fragen der Such- und Erkundungsverfahren der Lagerstätten unter der Leitung ihrer Betreuer besondere Aufmerksamkeit. Auf höheren Stufen erlernen sie auch die Methoden der Erdöl- und Erdgasförderung.

Die Fachrichtung "Geologische Messungen und Such- und Erkundung der Lagerstätten" gehört im Institut zu den ältesten. Hier werden die Probleme des geologischen Aufbaus verschiedener Regionen unseres Landes studiert. Künftige Geophysiker befassen sich auch mit den Such- und Erkundungsmethoden auf Grund der heutigen Errungenschaften auf diesem Gebiet. Sie eignen sich die seismisch - magnetisch - gravimetrisch - und radioaktiven Verfahren der Such- und Messungsarbeiten an.

Da sich das Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien in einem abgesonderten Lehrgebäude befindet, gibt es hier auch einen Lesesaal. Die Studenten können hier ihre Hausaufgaben erfüllen. Eine reiche Auswahl an Fachliteratur, darunter ausländische Zeitschriften, Wörterbücher und Nachschlagebücher, stehen ihnen zur Verfügung.

TEXTERLÄUTERUNGEN

1. die Eröffnung, =, -en	открытие
2. ausbilden , bildete aus, ausgebildet	готовить (обучать)
3. hochqualifiziert	высококвалифицированный
4. die Fachleute (Pl.)	специалисты
5. Gebiet, -(e)s, -e	область
6. die Fachrichtung, -, -en	специальность, отделение,
7. die Erdöl- und Erdgaserkundung	открытие месторождений нефти и газа
8. Suchen Erkundung der Lagerstätten von Bodenschätzen	поиск открытий месторождений полезных ископаемых
9. abschließen (mit D.)	заканчивать, завершать
10. das Bestehen	существование
11. ausbilden	обучать, готовить
12. tätig sein	работать
13. der Lehrstuhl, -es, -stühle	кафедра

14. an der Spitze stehen (stand, gestanden)	стоять во главе, возглавлять
15. die jüngere Generation	молодое поколение
16. fortsetzen	продолжать
17. über etwas verfügen	иметь в своём распоряжении
18. künftig	будущий, предстоящий
19. die Such- und Erkundungsverfahren (Pl.)	поисково-разведочные методы
20. die Lagerstätte =, -n	месторождение, месторождение полезного ископаемого
21. der Betreuer, -s, =	руководитель, наставник, куратор
22. auf höheren Stufen	на высоком уровне
23. die Messungen (Pl.)	измерения, съемки
24. der Aufbau, -s, die Aufbauten	строение, структура, состав
25. sich befassen (mit D.)	заниматься (чем-либо)
26. auf Grund	на основе
27. die Errungenschaften (Pl.)	достижения
28. sich aneignen (eignete sich an, sich angeeignet)	усваивать
29. abgesondert	отдельный, обособленный
30. das Nachschlagebuch	справочник

2. Finden Sie im Text folgende Wörter und Wortwendungen!

1. готовить, подготавливать	
2. дневное обучение	
3. выпускники	
4. работать за границей	
5. кафедра	
6. полезные ископаемые	
7. опытный	
8. научный	
9. уделять внимание	
10. разведка (поиск) месторождений	
11. поисково-разведочные методы	
12. выполнять	
13. богатый выбор	
14. литература по специальности	

3. Beantworten Sie die Fragen zum Text!

1. Welche Fachrichtungen gibt es im Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien?	
2. Wie hieß das Institut früher?	
3. Wie lange dauert das Studium im Institut?	
4. Welchen Titel bekommen die Absolventen des Instituts?	
5. Welche Lehrstühle gibt es im Institut?	
6. Wer steht an der Spitze des Instituts?	

7. Welche Wissenschaftler sind durch ihre wissenschaftliche Arbeiten weit über die Grenzen der Republik bekannt?	
8. Verfügt das Institut über mehrere wissenschaftliche Labors?	
9. Was erlernen die künftigen Geologen?	
10. Welche Fachrichtung gehört im Institut zu den ältesten?	

4. Ergänzen Sie die Sätze!

1. Das Institut bildet ...	
2. Das Studium dauert ...	

3. Es gibt auch, bekannte ...	
4. Jeden Lehrstuhl leitet ...	
5. Die künftigen Geologen schenken ...	
6. Hier werden die Probleme ...	
7. Eine reiche Auswahl ...	

5. Stellen Sie die Fragen zu folgendem Satz!

Künftige Geophysiker befassen sich auch mit den Such- und Erkundungsmethoden auf Grund der heutigen Errungenschaften auf diesem Gebiet.

6. Übersetzen Sie ins Deutsche!

1. Геологический факультет – один из старейших факультетов Казанского университета.	
2. Институт геологии и нефтегазовых технологий имеет в распоряжении несколько научных лабораторий.	
3. Институт геологии находится в отдельном здании.	
4. В институте геологии много различных кафедр, например, кафедра общей геологии, кафедра гидрогеологии, кафедра палеонтологии и полезных ископаемых и многие другие кафедры.	

7. Leseverstehen. Lesen Sie den Text. Ist die Aussage richtig oder falsch?

**LESEVERSTEHEN
INSTITUT FÜR GEOLOGIE, ERDÖL- UND ERDGASTECHNOLOGIEN
(GEOLOGISCHE FAKULTÄT)**

Sätze	Falsch	Richtig
1. Die geologische Fakultät gehört zu den ältesten Fakultäten der Kasaner Universität.		
2. Im Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien studieren viele Studenten im Direktstudium und im Fernstudium.		
3. An der geologischen Fakultät können die Studenten vier und sechs Jahren studieren.		
4. Das Studium schließt nur mit Staatsexamen ab.		
5. Viele Absolventen arbeiten nach dem Abschluß ihres Studiums im Ausland.		
6. Alle Lehrstühle gehören zu den Lehrstühlen der allgemeinen Geologie.		
7. An der Spitze des Instituts steht der Dekan.		
8. Das Institut verfügt über mehrere wissenschaftliche Labors noch nicht.		
9. Künftige Geophysiker eignen sich die seismisch - magnetisch - gravimetrisch- und radioaktiven Verfahren der Such- und Messungsarbeiten an.		
10. Das Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien hat eigenes Lehrgebäude.		
11. Im Lesesaal können die Studenten Fachliteratur studieren, ausländische Zeitschriften lesen.		

Kriterien für die Selbstkontrolle

Ohne Fehler	5	bestanden
1 - 2 Fehler	4	
3 - 4 Fehler	3	
5 und mehr als 5 Fehler	2	

8. Setzen Sie die fehlenden Wörter in die Lücken im Text ein!

LÜCKENTEXT

Die geologische Fakultät der Kasaner Universität (heute „Institut für Geologie, Erdöl- und Erdgastechnologien) ist eine der _____ Fakultäten. Sie _____ zugleich mit der _____ der Hochschule. Das Institut bildet _____ Fachleute auf dem Gebiet der Geologie in drei Fachrichtungen aus: 1. Erdöl- und Erdgaserkundung; 2. Suchen Erkundung der _____; 3. Geophysikalische Methoden der Sucharbeiten.

Im Institut studieren über 600 Studenten im _____. Das Studium _____ von 8 bis 12 Semester (Bakkalaureus (Bachelor – Abschluß [ˈbɛʦf(ə)lɔr]) und Magistratur) und schließt mit einem Diplom und Staatsexamen ab. Die Absolventen des Instituts bekommen den _____ Ingenieur-Geologe und Ingenieur-Geophysiker. Unter Hochschulabsolventen gibt es bekannte Wissenschaftler, wie _____, _____, _____ und viele andere.

Im Institut gibt es viele _____, wie, zum Beispiel, Lehrstuhl für Erdöl- und Erdgasgeologie, für physikalische _____ der Such- und Erkundungsarbeiten der Bodenschätze, zu den Lehrstühlen der _____ Geologie gehören Lehrstuhl für _____, für Paläontologie und _____, für Hydrogeologie, für Mineralogie und andere. An der Spitze des Instituts steht der _____ des Instituts. Das Institut verfügt über mehrere _____ Labors.

Die künftigen Geologen _____ den Fragen der Such- und Erkundungsverfahren der _____ unter der Leitung ihrer Betreuer besondere Aufmerksamkeit und erleben auch die Methoden der Erdöl- und _____.

Die Fachrichtung "Geologische Messungen und Such- und Erkundung der Lagerstätten" gehört im Institut zu den _____. Hier werden die Probleme

LEXIKALISCH-GRAMMATISCHER TEST

1. Wie nennt man eine undurchlässige Schicht, die das Erdöl im Boden stoppt?

- a) Isolierung
- b) Deckel
- c) Falle

2. Welches Material kann Erdöl beim Aufsteigen in der Erde stoppen?

- a) Zucker
- b) Salz
- c) Pfeffer

3. Woraus besteht Öl hauptsächlich?

- a) Aus Kohlenwasserstoffen
- b) Aus Kohlenstoffdioxid
- c) Aus Kohlenmonoxid

4. Wann beginnt die Geschichte des Erdöls?

- a) Vor 40 Millionen Jahren
- b) Vor 80 Millionen Jahren
- c) Vor 150 Millionen Jahren

5. Erdgas bildete sich etwa ... unter der Erdoberfläche.

- a) 4.000 bis 6.000 m
- b) 1.500 bis 4.000 m
- c) 2.000 bis 5.000 m

6. In welchem Element findet der erste Schritt zum Erdöl statt?

- a) In der Luft
- b) Im Wasser
- c) Im Feuer

7. Was ist Plankton?

- a) Eine Fachrichtung der Philosophie
- b) Das Skelett eines Dinosauriers
- c) Pflanzliche und tierische Kleinstlebewesen im Meer

8. Bei welcher Temperatur entsteht Erdöl?

- a) Bei 80-150 Grad Celsius
- b) Bei 170-220 Grad Celsius
- c) Ab 1000 Grad Celsius

9. Woraus besteht das Erdölmuttergestein?

- a) Aus Aszenditen
- b) Aus Disponenten
- c) Aus Sedimenten

10. Die "Inkohlung" ist eine Umwandlung der Torfschichten zunächst in ...

- a) Steinkohle und dann in Braunkohle.
- b) Holzkohle und dann in Steinkohle.
- c) Braunkohle und dann in Steinkohle.

11. Der Hauptbestandteil des Erdgases ist ...

- a) Ethan
- b) Propan
- c) Methan

44. Gesteine in 100 bis 200 m Tiefe sind oft von ganz anderer Art als ...

- a) die liegenden darunter in etwa 1 bis 5 km Tiefe Gesteine
- b) die Gesteine darunter in etwa 1 bis 5 km Tiefe liegenden
- c) die darunter in etwa 1 bis 5 km Tiefe liegenden Gesteine

45. Zur geologischen Darstellung eines Stückes der Erdkruste, ... , sind stets mehrere Kartenblätter erforderlich.

- a) in dem übereinanderlagern viele verschiedene Gesteinsarten
- b) in dem viele verschiedene Gesteinsarten übereinanderlagern
- c) in dem viele übereinanderlagern verschiedene Gesteinsarten

46. Bei weichen Gesteinsschichten benutzen die Geologen meistens einen ... , um auf einfache Weise Proben aus 1,5 bis 2 m Tiefe zu erlangen.

- a) Bohrkopf
- b) Bohrmeißel
- c) Bohrstock

47. Was ist richtig?

- a) Der Karst nimmt einen bedeutenden Platz in der Fachliteratur ein.
- b) Der Karst einnimmt einen bedeutenden Platz in der Fachliteratur.
- c) Der Karst nehmen einen bedeutenden Platz in der Fachliteratur ein.

48. Durch einen geringen Anstieg des Meeresspiegels im Laufe der Jahrtausende ... einige Küstenniederungen vom Meer

- a) konnten ... überflutet werden
- b) überflutet ... konnten werden
- c) werden ... überflutet konnten

49. ... den exogenen Prozessen ist die Verwitterung am verbreitetsten.

- a) Durch
- b) Unter
- c) Von

50. Was ist richtig?

- a) Erdgas und Erdöl werden bezeichnet zusammenfassend als Kohlenwasserstoffe.
- b) Erdgas und Erdöl bezeichnet zusammenfassend als Kohlenwasserstoffe werden.
- c) Erdgas und Erdöl werden zusammenfassend als Kohlenwasserstoffe bezeichnet.

Kriterien für die Selbstkontrolle

0 - 5 Fehler	5	bestanden
6 - 11 Fehler	4	
12 - 17 Fehler	3	
18 und mehr als 18 Fehler	2	nicht bestanden

QUELLENVERZEICHNIS

1. https://www.lbeg.niedersachsen.de/energie_rohstoffe/erdoel_und_erdgas/energierohstoffe_erdoel_und_erdgas/energierohstoffe-erdoel-und-erdgas-603.html
(Дата обращения: 06.02.2024)
2. <https://www.bveg.de/umwelt-sicherheit/moderne-bohrtechnik-zum-erschliessen-neuer-lagerstaetten/> (Дата обращения: 06.02.2024)
3. <https://www.bveg.de/die-branche/erdgas-und-erdoel-in-deutschland/geologische-verhaeltnisse/muttergesteinsbildung/> (Дата обращения: 08.02.2024)
4. <https://www.bveg.de/die-branche/erdgas-und-erdoel-in-deutschland/wie-erdoel-entsteht-natuerlicher-rohstoff-aus-urzeiten/> (Дата обращения: 09.02.2024)
5. <https://de.wikipedia.org/wiki/Erd%C3%B6l> (Дата обращения: 09.02.2024)
6. <https://de.wikipedia.org/wiki/Erdgas> (Дата обращения: 12.02.2024)
7. <https://www.geo.uni-hamburg.de/geophysik/ueber-das-institut/was-ist-geophysik.html> (Дата обращения: 12.02.2024)
8. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geologie> (Дата обращения: 12.02.2024)
9. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geowissenschaften>
(Дата обращения: 12.02.2024)

