

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА**

**Р.Д. АБИЛОВА**

**ЯЗЫК СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**АЛМАТЫ 2013**

УДК 550.3  
ББК 26.3  
А 15

**А 15 Абилова Р.Д.**

Язык специальности: Учебное пособие для студентов, изучающих геологию: Учебное пособие. – Алматы: КазНТУ, 2013. – 198 с.

Учебное пособие основывается на материале научного стиля речи и соответствует содержанию и требованиям Государственного стандарта ООД. Дисциплина: Казахский / русский язык (МОН РК, Астана, 2005. №779) и типовая учебная программа «Русский язык» (МОН РК, Астана, 2005. №289).

Цель учебного пособия – развитие и совершенствование навыков и умений практического владения русским языком в учебно-профессиональной сфере коммуникации. В учебном пособии последовательно вводятся задания, направленные на формирование навыков использования терминологического материала и особенностей научной речи в коммуникации.

Учебное пособие предназначено для совершенствования профессиональной языковой подготовки студентов казахских групп геологоразведочного, горного, нефти и газа институтов, изучающих дисциплину «Основы геологии».

УДК 550.3  
ББК 26.3

**Рецензенты:**

*Жанпеисова У.А.* - д. п. н., проф., заведующий кафедрой практического русского языка КазМНУ им. С.Д. Асфендиярова

*Ахмедьяров К.К.* - д.фил. наук, проф., заведующий кафедрой практического русского языка КазНУ им. Аль-Фараби

*Шаяхметова Н.К.* – проф. кафедры русского языка КазНТУ им. К.И. Сатпаева

Печатается по плану издания Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2013г.

ISBN 978-601-228-485-0

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время преподавание русского языка в техническом вузе оформилось в самостоятельную дисциплину – язык специальности, которая включает в себя формирование и развитие всех видов речевой деятельности на материале специальности, но изучение языка специальности невозможно без знания лингвистических особенностей и языковых средств научного стиля речи. В этой связи язык специальности (геологии) является практической реализацией научного стиля речи русского языка в системе обучения специальности.

Данное учебное пособие составлено в соответствии с типовой программой дисциплины «Русский язык» и отвечает требованиям кредитной технологии обучения в вузе.

Цель пособия – формирование и развитие умений и навыков в практическом овладении научным стилем русского языка и совершенствование профессиональной и языковой компетенции.

Задача учебного пособия – обеспечить студентов-бакалавров базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками научной речи, в углубленном освоении языка специальности.

Структура пособия:

- теоретическая часть (кратко изложены научные сведения по теме);
- практическая часть (система заданий, направленная на формирование различных видов речевой деятельности);
- СРС (задания направлены на формирование самостоятельной системной деятельности студентов в рамках темы);
- приложение А (толковый словарь-минимум геологических терминов с указанием грамматических категорий рода и числа);
- приложение Б (русско-казахский словарь-минимум геологических терминов);
- тесты для самоконтроля.

Каждая тема пособия включает три основных компонента:

1) задания, направленные на снятие трудностей понимания текстов по геологии; 2) задания, направленные на освоение основ научного стиля речи; 3) работа с текстом, направленная на формирование навыков научного стиля речи в профессиональной коммуникации. Таким образом, основная цель каждой темы достигается при последовательной и системной реализации учебных заданий (от заданий по языковому анализу – к упражнениям по языковому синтезу, и от них – к анализу ССС текста и продуцированию).

Предлагаемое пособие является практической частью учебно-методического комплекса по научному стилю речи, в качестве фактического материала послужили учебники и учебные пособия по дисциплине «Основы геологии». Пособие адресовано студентам геологоразведочного, нефтяного, горного институтов технического университета.

# ТЕМА 1. НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ И ЕГО ПОДСТИЛИ

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Научный стиль речи** используется для передачи научных знаний, для научного объяснения фактов. Он отличается общими чертами, вытекающими из особенностей научного мышления: логичностью, объективностью, точностью, отвлеченностью, обобщенностью, а также рядом частных черт. В нем используется преимущественно стилистически нейтральная, терминологическая и профессиональная лексика, выражены тенденции к однозначности употребляемых слов и терминов, сухости изложения, логической стройности и вместе с тем сложностью синтаксических построений. Основная функция научного стиля речи – сообщение научных сведений. Для каждой отрасли науки характерны свои (узкоспециальные) термины. Отличительной чертой терминов является их точное определение (дефиниция).

**Дефиниция** (определение) – краткая идентификационная характеристика понятия, обозначенного термином; лингвистическое толкование слова. Например: *Геология – наука о строении Земли, ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород и земной коры в целом.*

Научный стиль характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связей между частями высказывания, стремлением авторов к точности, сжатости, однозначности выражения при сохранении насыщенности содержания.

Основными чертами научного стиля являются: логичность, ясность, точность, объективность, отвлеченность, обобщенность.

Можно выделить следующие жанры научной прозы: монография, журнальная статья, рецензия, учебник, лекция, доклад, информационное сообщение, диссертация, научный отчет. Эти жанры относятся к *первичным*, т.е. созданным автором впервые.

К *вторичным* жанрам, т.е. составленным на основе первичных, относятся: реферат, конспект, тезисы, аннотация, рецензия. При подготовке вторичных текстов происходит свертывание информации в целях выделения основной информации текста.

Традиционно в научном стиле выделяют следующие подстили: научно-популярный, учебно-научный, собственно научный и научно-информативный.

**Научно-популярный подстиль** – самый эмоциональный среди научных подстилей, у которого адресат – неспециалист в данной области знаний, что предполагает изложение информации в доступной и занимательной форме. *Цель* – не освоение знаний, а лишь ознакомление читателя с теми или иными научными сведениями (*модель общения: интерпрофессиональная коммуникация – специалист→неспециалист*). В текстах научно-популярного подстиля присутствует разговорная лексика наряду с общенаучной. Отличительной чертой этого подстиля является ограниченное количество терминов (только самые необходимые). Это подстиль научно-популярных журналов, книг, статей и т.д.

**Собственно научный подстиль** – это подстиль «строгих» научных текстов, цель которых – развитие самой науки. Собственно научному подстилю

свойственны все признаки научного стиля в гораздо большей степени, чем другим подстилям. Отличительной чертой текстов собственно научного подстиля является использование большого количества терминов: общенаучных и узкоспециальных. Термины не объясняются, поэтому такие тексты очень сложны для понимания неподготовленных людей. **Цель** – восприятие научной информации (*модель общения: интерпрофессиональная коммуникация – специалист→специалист*). Собственно научным подстилем пишутся монографии, диссертации, доклады, рефераты, статьи и т.д.

**Учебно-научный подстиль** менее «строгий и сухой», чем собственно научный, но у этого подстиля сильнее выражены лексические, морфологические и синтаксические особенности научного стиля, чем у научно-популярного. Функция данного подстиля – обучающая. С помощью учебно-научного подстиля специалист общается с будущим специалистом.

В таких текстах присутствует всё необходимое для изучаемого материала: термины, пояснения, уточнения, описания, объяснения. **Цель** – обучение (*модель общения: педагогическая коммуникация – преподаватель→студент*). Это подстиль учебной литературы: учебников, учебных пособий, словарей, справочников и т.д.

**Научно-информативный подстиль** – это различные патентные и технологические описания, деловая корреспонденция и т. п. Основное назначение этого вида литературы – сообщение научной информации с максимально точным объективным описанием имеющихся фактов и (что важно) правовая, юридическая защита данной информации. В языке данной литературы наличествует стереотипность композиции, максимальная стандартизация языковых средств, обилие штампов и устойчивых оборотов, унификация синтаксических конструкций. **Цель** – сообщение информации (*модель общения: интерпрофессиональная коммуникация – специалист→специалист*). Научно-информативным подстилем пишутся: рефераты, аннотации, технические инструкции, справочники, каталоги и т.д.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Базальтовая лава, впадина, всемирное тяготение, геосинклиналь, горизонт земной коры, закопушки, магматические породы, метаморфизованные породы, минерал, небесное тело, осадочные породы, платформа, полезные ископаемые, природные тела, складка, тектоника.

**Задание 2.** Переведите на казахский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Геологические процессы, геологическое тело, горная порода, земная кора, мантия Земли, обнажение, осадочные породы, отложение.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Магма** [гр. *magma* = *тесто, месиво*] – расплавленная огненно-жидкая масса, возникающая в земной коре или в верхней мантии и дающая при застывании магматические горные породы. *Магма базальтовая, вторичная, материнская, остаточная.*

**Тектоника** [гр. *tektonika* = *строительство*] – движение, развитие деформации какого-либо участка земной коры и верхней мантии Земли.

**Задание 4.** Допишите дефиниции, выбирая подходящий вариант из справок.

а) Литосфера (*лито + сфера*) – это...; б) Атмосфера (*дыхание + сфера*) – это ...; в) Биосфера (*био + сфера*) – это ...; г) Гидросфера (*гидро + сфера*) – это ...; д) Геология (*гео + логия*) – это...; е) Магматизм (*магма*) – это...; ж) Метаморфизм (*мета + морфизм*) – это... .

Для справок: наука о составе, строении и истории земной коры; совокупность вод морей, океанов и ледяных покровов Земли; верхняя твёрдая оболочка земного шара; процесс изменения структуры и химического состава горных пород; газообразная оболочка вокруг Земли и некоторых других планет; область распространения жизни на Земле; процесс извержения и кристаллизации магмы.

**Задание 5.** Прочитайте текст. Определите стиль и функцию данного текста.

## ГЕОЛОГИЯ – НАУКА О ЗЕМЛЕ

Земля – очень сложное материальное тело, имеющее свою большую историю, свое настоящее и свое будущее. Как небесное тело оно является частицей космоса, планетой Солнечной системы. Космические законы и явления распространяются на нее, например, в виде всемирного тяготения, солнечной радиации и других форм, вызывают приливные течения, в значительной мере определяют климат, поддерживают жизнь и имеют самое непосредственное отношение к многообразным происходящим на Земле процессам, к ее строению и составу. Вместе с тем на Земле происходят чисто земные процессы, свойственные в каждый данный момент только ей, неизвестные на других планетах и определяющие ее индивидуальность.

Современная геология изучает состав, строение и историю Земли, закономерности и процессы формирования земной коры, минералы, горные породы и другие полезные ископаемые и их взаимоотношения, а также историю развития жизни на Земле.

При геологических исследованиях изучаются главным образом верхние горизонты земной коры непосредственно в естественных обнажениях и в обнажениях искусственных – горных выработках (закопках, канавах, карьерах, шахтах и др.). Объектами геологических исследований являются: 1) природные тела (горные породы, руды, минералы и др.); 2) расположение природных тел в земной коре; 3) различные геологические процессы, в

результате которых формируется рельеф земной поверхности; 4) причины и закономерности возникновения и развития геологических процессов, а также закономерности развития Земли в целом.

**Задание 6.** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое Земля?
- Чем является Земля как небесное тело?
- Что изучает современная геология?
- Что является объектами геологических исследований?

**Задание 7.** Прочитайте следующие фрагменты текстов. Сопоставьте и определите их принадлежность к подстилям.

### **Текст 1**

Издревле человек задумывался над тем, что представляет собой Земля, на которой он живет. Шли века за веками, у людей накапливалось все больше сведений о реальном окружающем их мире. Сказки постепенно уступали место знанию. Уже более двух с половиной тысяч лет назад греки заметили, что земля во время лунного затмения отбрасывает на поверхность своего спутника тень, имеющую форму окружности. И Пифагор сделал вывод, что Земля круглая.

Следующим шагом вперед было учение великого астронома Николая Коперника, который в своей книге «О круговращении небесных тел» разрушил старое суеверие, будто Земля покоится в центре Вселенной.

Так рухнули сказки о «трех слонах и трех китах», на которых будто бы стоит плоская Земля.

### **Текст 2**

Геологические тела, состоящие из минеральных зерен или их обломков, называются горными породами. Состав, форма и размеры этих тел предопределены условиями образования всей совокупности минеральных зерен (и их обломков), составляющих данную породу, и условиями, в которых происходило и происходит ее изменение. В соответствии с условиями образования выделяются три типа горных пород: осадочные, магматические и метаморфизованные.

### **Текст 3**

Новые данные о глубинном строении коры и верхней мантии континентов собраны при комплексных исследованиях по международной системе геотраверсов. Некоторые из них проложены и по территории Казахстана. На их основе в республике построены модели литосферы до глубины 100–200 км, выявившие неоднородно-блоковое строение верхней мантии. На глубинах около 200 км электрическое сопротивление вещества мантии резко понижается, что предположительно увязывается с поднятием кровли астеносферного слоя. Структуры земной коры в ряде случаев продолжают в верхней мантии, но иногда сорваны и смещены по отношению к своим мантийным корням. Данная модель объясняет особенности локализации зон активной седиментации,

интрузивного и эффузивного магматизма и метаморфизма геологических образований.

#### **Текст 4**

В данной книге излагаются общие сведения о Галактике и Солнечной системе, рассмотрены вопросы происхождения и развития Земли, даны объяснения солнечно-земным и лунно-земным связям. Подробно рассмотрены основные разделы физики Земли: современные представления о внутреннем строении Земли и физические свойства вещества внутри Земли, крупные структурные элементы земной коры и вопросы движения континентов. Все разделы хорошо иллюстрированы и сопровождаются графическими приложениями.

**Задание 8.** Ответьте на вопросы:

- Что общего в вышеприведенных текстах?
- Чем отличаются эти минитексты?
- По каким признакам вы определили принадлежность каждого из них к тому или иному подстилю?
- Какие отличительные признаки имеет научно-популярный подстиль?
- Чем отличается учебно-научный подстиль?
- В чем заключается особенность собственно научного подстиля?
- Кто является адресатом каждого из текстов?
- В чем особенность подачи терминов в учебно-научном и собственно научном подстилях?

**Задание 9.** Прочитайте текст и назовите ведущие его стилевые черты.

### **ВНЕШНИЕ ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ**

Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера и биосфера – хотя и не учитываются при определении ее размеров и формы (за исключением гидросферы), но являются важнейшей составной частью нашей планеты, отличающей её от других аналогичных тел Солнечной системы, и играют огромную роль в становлении и развитии земной коры. Эти оболочки проникают одна в другую и находятся в постоянном взаимодействии между собой, литосферой и мантией Земли.

Общим свойством внешних оболочек Земли является их высокая подвижность, благодаря которой любое изменение состава каждой из них очень быстро распространяется часто на всю её массу. Этим объясняется относительная однородность состава оболочек, несмотря на ход геологического развития, они испытали очень значительные изменения.

Современный состав атмосферы является результатом жизнедеятельности растений. Точно так же изменялся во времени и состав гидросферы, о чем свидетельствуют сравнение солевого состава океанических вод с водами замкнутых бассейнов. Такие сравнения показывают, что значительная часть солей привнесена в океан реками. Об изменениях органического мира

(биосферы) в ходе геологического развития общеизвестно. Эти изменения быстро распространялись на весь органический мир, что было положено в основу палеонтологического метода определения относительного возраста горных пород и сыграло решающую роль в развитии современной геологии.

**Задание 10.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какие существуют внешние оболочки Земли?
- Чем объясняется относительная однородность состава оболочек?
- Как изменялся современный состав оболочек?

б) Определите подстиль данного текста, используя следующую схему:

- а) цель текста – ... ;
- б) термины – ... ;
- в) модель общения – ... ;
- г) подстиль – ... .

**Задание 11.** Определите термины, соответствующие данным дефинициям.

а) плоская масса вещества, лежащая между или поверх других подобных; б) ископаемый минерал, минеральный пласт в земной коре; в) поток воды, направление потока воды; г) плотная однородная масса как часть чего-нибудь, плоский слой чего-нибудь; д) горная порода, образовавшаяся путем осадков; е) расплавленная жидкая масса внутри земного шара; ж) атмосферная влага, падающая на землю в виде дождя, снега; и) расплавленная минеральная масса, выбрасываемая вулканом на земную поверхность при извержении.

Слова для справок: *магма, лава, осадки, пласт, слой, порода, отложение, течение.*

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Подберите из научно-популярной, учебной или научной литературы четыре текста разных подстилей.

**Задание 2.** Проанализируйте особенности подобранных вами текстов по схеме:

1. Цель текста.
2. Термины в тексте.
3. Модель общения.
4. Подстиль.

**Задание 3.** Прочитайте и озаглавьте текст. Выпишите из текста термины и терминосочетания.

Вся поверхность земной коры разделяется на океаны и континенты. Океаны занимают около 30 % площади земного шара. Это те глубокие части дна океанов, где толщина земной коры обычно не превышает 5–10 км и где кора состоит из осадочных пород и базальтовых лав. С океаническими впадинами тесно связаны океанические хребты.

Все континенты разделяются на области тектонически относительно спокойные, стабильные, где активность геологических процессов сравнительно невелика – это платформы, и области подвижные, где происходит переработка земной коры – геосинклинали или подвижные пояса. Именно в распределении платформ и подвижных поясов, в их сочетании во времени и в пространстве наблюдаются наиболее важные для нас закономерности.

Итак, на материках существуют две категории областей: на поверхности одних пласты осадочных пород залегают очень спокойно, почти горизонтально и в них наблюдаются лишь редкие и небольшие складки. Такие области называют платформами. В других местах осадочные породы сильно смяты в складки, пронизаны глубокими трещинами. Среди них часто встречаются внедрившиеся или излившиеся магматические породы. Эти места обычно совпадают с горами. Они называются складчатыми зонами, или геосинклиналями.

**Задание 4.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- На какие области разделяется вся поверхность земной коры?
- На какие области разделяются все континенты?
- Что такое платформы?
- Что такое геосинклинали?

б) Выделите слова, словосочетания, с помощью которых достигается логичность изложения (наличие смысловой связи между частями текста).

в) Определите подстиль данного текста, используя следующую схему:

- а) цель текста – ... ;
- б) термины – ... ;
- в) модель общения – ... ;
- г) подстиль – ... .

## **ТЕМА 2. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО СТИЛЯ РЕЧИ**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**I. Лексические особенности.** Лексику научной речи составляют три основных пласта:

**общеупотребительная лексика** (учеба, работа, стол, сначала, три);

**общенаучная лексика** (процесс, анализ, система, функция, значение, элемент, вещество, условие, движение, свойство, скорость, качество);

**терминологическая лексика** (бархан, вулкан, жилкование, литосфера, магма, область выдувания, оползень, осадочные породы).

Терминологическая лексика – это специальные слова и словосочетания, точно и однозначно называющие предмет, явление или понятие науки и раскрывающие их содержание. Для каждой отрасли науки характерны свои (узкоспециальные) термины.

**II. Для морфологии** научного стиля характерны следующие особенности:

- преобладание имен существительных отглагольных (*изучение, рассмотрение, определение, использование*);
- преобладание отвлеченно-абстрактных существительных женского рода с суффиксами -ость, -есть (*вязкость, доступность, текучесть, сжигаемость, пористость*);
- в глагольных формах преобладание настоящего постоянного или настоящего вневременного (*геология изучает состав, строение Земли или молекула состоит из атомов*);
- использование безличных форм глагола (*отмечается, исследуется*);
- преобладание отвлеченных существительных среднего рода (*количество, явление, состояние, значение, определение, свойство*);
- преобладание кратких причастий для выражения постоянных свойств предмета (*указаны признаки, отмечены важные свойства, избраны условия*);
- использование форм множественного числа существительных, которые употребляются в общелитературном языке в единственном числе (*кислоты, климаты, силы, соли*);
- преобладание форм несовершенного вида глагола (*вулканы изливают текучие лавы, металлы легко режутся, вода размывает пласты*);
- употребление сложных предлогов и союзов, образованных от существительных (*вследствие, в заключение, в течение, по способу, с помощью, на основе, в виду того что, в связи с тем что*);
- повествование не ведется от первого лица (вместо «я» – обобщенно-авторское «мы»), редко обращение ко второму лицу.

### III. Синтаксические особенности. Для научного стиля речи характерно:

- использование причастных и деепричастных оборотов, заменяющие придаточные предложения (*Земля состоит из ядра и нескольких оболочек, обладающих различным составом и свойствами*);
- употребление полных, законченных предложений с прямым порядком слов;
- преобладание сложных предложений и простых, осложненных вводными словами и вставными конструкциями, однородными членами, причастными и деепричастными оборотами. *Любой водный поток, движущийся по земной поверхности, производит работу, которая заключается в разрушении горных пород, в переносе продуктов их разрушения* (предложение осложнено причастным оборотом, придаточным определительным, однородными членами);
- использование в научной речи номинативных предложений в названиях параграфов, глав, разделов, статей и т.д. *Деятельность текучих вод; История развития геологии; Вулканы; Образование месторождений* и т.д.
- использование безличных предложений с оборотами: *как возможно, что..., необходимо исследовать, допустимо, можно предположить* и т. д.;
- преобладание повествовательных предложений; вопросительные предложения используются с целью привлечения внимания к данному вопросу или проблеме; совсем отсутствуют восклицательные предложения.

IV. Синтаксические конструкции научного стиля речи. В научных текстах часто встречаются предложения, построенные по синтаксическим

конструкциям, характерным только для научного стиля. Такие конструкции служат для более четкого, конкретного, логичного, объективного, полного выражения научной информации, например:

\* Конструкции для квалификации предмета, лица, явления, понятия.

**Что – это что** Геология – это наука о Земле.

**Что представляет собой что** Солнце представляет собой огромный шар пылающей плазмы.

**Что является чем** Солнце является центром системы.

**Что называется чем** Водная оболочка Земли называется гидросферой.

**Чем называется (называют) что** Спайностью называют способность минералов раскалываться в определенных направлениях.

\* Конструкции для выражения назначения, применения, функций.

**Что служит для чего** Измерительный лот служит для определения глубины моря.

**Что применяется (используется) для чего** Структурная карта применяется для изображения формы геологического тела в пространстве.

\* Конструкции для выражения внешнего вида, строения, состава, соотношения целого и части, общего и частного, структуры.

**Что состоит из чего** Осадочная толща земной коры состоит из различных слоев горных пород.

**Что имеет форму чего (какую)** Земля имеет форму шара.

**Что имеет какое строение** Минерал имеет поликристаллическое строение.

**Что входит в состав чего** Азот входит в состав воздуха.

**Что является частью чего** Азот является частью атмосферы Земли.

\* Конструкции для выражения места нахождения, использования, применения чего-либо.

**Что находится где** Действующий вулкан находится на полуострове Камчатка.

**Что (где) встречается где (что)** Алмаз встречается в кристаллах кубической сингонии.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Дрейф, карст, магнитное поле, метеориты, оползень, плазма, свод.

**Задание 2.** Переведите на русский язык терминосочетания. Определите вид связи, укажите главное и зависимое слово.

Тау жыныстары, жер қыртысы, шөгінді бүркеме, лава бүркемесі, пайдалы қазбалар, кебірсу жарықтары, ақырғы магматизм, табиғи таза металдар, шаймаапан суы, арынды суы, тұщы су, қышқыл лава, тау мұздықтар.

**Задание 3.** Данные слова и словосочетания распределите по группам: 1. *общеупотребительная лексика*; 2. *общенаучная лексика*; 3. *терминологическая лексика*. Дополните эти группы примерами, мотивируя свой выбор.

Вещество, вода, гипотеза, грунт, дезинформация, дрейф, жерло вулкана, задача, зеркало грунтовых вод, карст, кислые лавы, магматический очаг, пласт, поры, прогиб, пустоты, синтез, система, слой, стратиграфия, тектоника, тело ледника, ущелье, фильтр, частица, элемент, ядро Земли.

**Задание 4.** В данных предложениях сравните употребление выделенных слов, прокомментируйте: в каком случае – *научный термин*, а в каком – *общеупотребительное слово*.

а) Кровля водоупорного слоя является  *подошвой*  горизонта грунтовых вод. Геологическая партия расположилась у  *подошвы*  горы. б) *Складка* – волнообразный изгиб пластов горной породы. Его лоб перерезала глубокая *складка*. Если *складка* имеет только одно крыло, то такая форма складки называется флексурой. в) *Крыло* самолета обледенело. *Крыло* орла достигает 50 см. г) Сегодня на улице *тепло*. При вулканической деятельности выделяется *тепло*. Глаза его смотрели *тепло*. д) Белковые *тела* усваивают из окружающей среды продукты для своего питания. Дальнейшее усложнение белковых *тел* привело к образованию разнообразных одноклеточных, а затем многоклеточных примитивных животных. Вода проникает по трещинам в *тело* ледника, достигает его днища и устремляется вниз по долине.

**Задание 5.** Произведите морфологический разбор в данных группах слов, переведите их на казахский язык.

Льдина, ледок, ледниковый, ледовый, ледовитый, льдинка, ледяной, льдистый, наледь, подледный, леденеть, обледенение, ледокол, гололед, ледохранилище. Ползать, ползком, сползать, оползающий, оползневой, оползень. Ограничивать, ограничить, ограничение, ограничитель, ограничительно, огранка.

**Задание 6.** Прочитайте данный фрагмент текста. Определите глаголы, укажите вид, время. Ответьте на вопросы: а) *из чего состоит Вселенная?* б) *чем является Солнце для космических тел?*

Вселенная бесконечна в пространстве и времени. Она состоит из звезд, планет, астероидов, метеоритов (сидериты, хондриты, эврикиты), космической пыли. Мы можем наблюдать лишь малую часть Вселенной – Метагалактику, состоящую из галактик. Солнце – центр притяжения всех космических тел, образующих Солнечную систему. Вокруг Солнца по орбитам вращаются планеты и их спутники. Почти все планеты имеют спутники. Луна является естественным спутником Земли.

**Задание 7.** Прочитайте текст. В сложных предложениях замените придаточную определительную часть причастным оборотом.

## ПЛАНЕТЫ

Планеты, *которые окружают Солнце*, подразделяются на две группы. Близ Солнца находятся небольшие четыре планеты: Меркурий, Венера, Земля, Марс. На значительно больших расстояниях находятся крупные четыре планеты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Одинок, вдали от Солнца вращается небольшая планета Плутон, *которая в настоящее время мало изучена*. Между орбитой Марса, самой внешней из меньших планет, и орбитой Юпитера, самой внутренней из больших, имеется широкий промежуток, *который заполнен орбитами тысяч крошечных планет – астероидов*. По отношению к орбите Земли планеты подразделяются на внутренние и внешние. Внутренние (Меркурий, Венера) движутся внутри орбиты Земли и видны на небесном своде недалеко от Солнца. Поэтому они, подобно Луне, обладают фазами и чаще видны в телескопы в виде полумесяцев.

**Задание 8.** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- На какие группы подразделяются планеты?
- Чем заполнен промежуток между орбитами Марса и Юпитера?
- Почему планеты Меркурий и Венера чаще видны в телескопы?

**Задание 9.** В данном тексте восстановите предложения, используя *вводные конструкции*, укажите их смысловые функции. Охарактеризуйте глаголы в тексте (время, синтаксическая роль).

Юпитер *испускает* тепла в два раза больше, чем *получает* от Солнца. ..., часть энергии идет из недр планеты, ..., за счет продолжающегося гравитационного сжатия. Даже при наблюдениях в телескопы с Земли Юпитер *выглядит* полосатым. Образование этих полос, ..., *следует связывать* с нисходящими и восходящими движениями в атмосфере планеты. В 1959 году было установлено, что Юпитер *обладает* собственным мощным радиоизлучением. Модель этого излучения неясна. Не исключено, что радиосигналы Юпитера *порождаются* взаимодействием мощной раскаленной газовой струи гигантского вулкана с заряженными облаками в атмосфере планеты. ..., под ядовитой аммиачно-метановой оболочкой Юпитера *продолжаются* какие-то весьма интенсивные процессы, существа которых мы еще не поняли. ..., в недрах этой планеты-гиганта *происходят* ядерные преобразования вещества. В таком случае Юпитер оказался бы промежуточным звеном в цепи космических тел – между звездой и планетой: уже не планета, но ещё и не солнце.

Слова для справок: *таким образом, по-видимому, итак, вероятно, может быть.*

**Задание 10.** Определите, чем осложнены предложения.

1. Главной областью взаимодействия Солнца и Земли является магнитосфера, окружающая со всех сторон нашу планету.
2. Плазма солнечного света, приближаясь к Земле, встречает активное сопротивление её внешних магнитных линий.

3. Солнце, звезды и планеты имеют собственные магнитные поля.

4. Так, на поверхности Солнца средняя величина магнитного поля оценивается в 1-2 Э.

5. Космическая эра Земли открыла совершенно новую страницу в изучении Марса. Сведения, переданные космическими станциями, коренным образом изменили многие, казалось бы, надежно обоснованные представления об этой планете.

6. Земля сложена твердыми, жидкими и газообразными веществами, располагающимися в определенной последовательности, слагающими внутреннее ядро и оболочки планеты.

Слова для справок: *причастный оборот, деепричастный оборот, однородные члены, вводное слово.*

**Задание 11.** Перестройте данные предложения по образцу, используя в качестве сказуемого глагол *называться* в двух вариантах: введение термина, определение термина.

*Образец: Пенистая лава – пемза. → Пенистую лаву называют пемзой. → Пемзой называется пенистая лава.*

Вулканическая брекчия – обломочно-магматическая порода с лавовым цементом. Магма – это силикатный расплав, насыщенный газообразными продуктами. Вулканы – конусообразные или куполовидные возвышения над каналами, трубками взрыва и трещинами в земной коре. Горные породы – природные минеральные агрегаты, слагающие самостоятельные геологические тела.

**Задание 12.** Измените данные предложения, используя в качестве сказуемого глаголы-связки:

а) *являться*

Твердость – степень сопротивления минерала внешним механическим воздействиям. Лава – жидкий продукт вулканических извержений. Вулканические бомбы – куски (сгустки) извергаемой лавы, выброшенные в пластическом состоянии и принявшие ту или иную форму.

б) *представлять собой*

Полуостров Камчатка – один из немногих участков земной поверхности, обильно насыщенный вулканами. Минералы – природные химические соединения и самородные элементы. Большинство минералов – твердые кристаллические тела.

**Задание 13.** Ответьте на вопросы, употребляя конструкции, указывающие на нахождение вещества в природе.

а) Встречаются ли в природе твердые тела в кристаллическом и аморфном состояниях? б) Встречаются ли в природе минералы в виде закономерных сростков одиночных кристаллов? в) Встречаются ли в природе платина и серебро как драгоценные металлы в самородном состоянии? г)

Встречается ли в природе алмаз в кристаллах кубической сингонии (октаэдри и др.).

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Подберите текст по специальности. Проанализируйте текст последовательно: лексические, морфологические, синтаксические особенности.

**Задание 2.** Прочитайте текст, озаглавьте его. Выполните задания после текста.

Кометы являются членами Солнечной системы, периодически появляющиеся на небе в виде перемещающихся туманных объектов со светлым ядром и с одним или несколькими хвостами, направленными в сторону, противоположную Солнцу. Ядра комет и в поперечнике достигают нескольких километров. Туманность, окружающая ядро, называется комой. Комы бывают газовыми, пылевыми и смешанными, в частности, газовой-пылевыми. При приближении кометы к Солнцу от ядра отделяется хвост, направленный от Солнца, а на стороне комы, обращенной к Солнцу, появляются охватывающие ее оболочки. Ядро, кома, оболочки составляют голову кометы. Однако, приближаясь к Солнцу, яркость головы кометы увеличивается, но ее размеры уменьшаются, а хвост растет и яркость его увеличивается. Длина хвоста иногда достигает сотен миллионов километров. При удалении от Солнца голова кометы снова расширяется, яркость быстро уменьшается, хвост укорачивается и комета снова превращается в туманное пятнышко с ядром внутри.

Ф.А. Бредихин объяснял появление новых периодических комет делением кометных ядер, что часто наблюдается (например, ядро кометы Биэлы в 1845-1846 гг. распалось на две части, каждая из которых образовала свою кому и хвост). По мнению С.В. Орлова, кометы могут также образоваться при столкновении астероидов, которые в результате взрывов при ударе распадаются на осколки. Сближаясь с Солнцем, такие осколки выделяют газы, образующие комы и хвосты. Некоторые астрономы считают, что кометы появляются в результате выбросов материи из планет.

**Задания 3.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое кометы и какова их структура?
- Что такое кома? Какие бывают комы?
- Как объясняет Ф.А. Бредихин появление новых комет?
- Как объясняет С.В. Орлов образование комет?

б) Проанализируйте основные языковые средства (лексические, морфологические, синтаксические), использованные в тексте.

в) Назовите языковые средства, характерные для научного стиля речи, которые не нашли отражения в предложенном тексте.

## ТЕМА 3. ТЕРМИНЫ И СПОСОБЫ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Термин** – это такая единица наименования в данной области науки и техники, которой приписывается определенное понятие и которая соотнесена с другими наименованиями в этой области и образует вместе с ними терминологическую систему. **Терминология** представляет собой исчислимую совокупность терминов и замкнутую систему (терминосистему).

В терминологической лексике обычно выделяют профильную (общую для смежных наук) и узкоспециальную. Именно профильная лексика содержит основную часть научной информации, например: *слой, полезные ископаемые, континент, рельеф, океан и др.*

Узкоспециальная лексика не является частотной, но несет значительную часть информации научного текста (*травертин, туф, карст, кары, сталактит, оползни, морена, диагенез, магма, лава, шурф и др.*).

Таким образом, в терминологической лексике можно встретить слова исконно русского происхождения и слова, заимствованные из других языков; слова старые и новые; общенаучные и узкоспециальные; слова, созданные по моделям общелитературного словообразования и созданные по моделям терминологического словообразования.

Процесс **терминологизации** слов. В том случае, когда лексическое значение слова становится недостаточным для выражения содержания понятия, происходит специализация данного значения путем расширения или сужения понятия. При этом слово получает определенное терминологическое значение. Например: *свод, бар, платформа геосинклинальная, кора Земли.*

Так, в геологической терминологии очень широко представлен процесс переноса семантики слова общелитературного языка на другое понятие по аналогии или сходству их значений в целом. Например: *рукав реки, подошва пласта, курчавые скалы, бараний лоб, лежащее крыло, тело ледника, кровля пласта, крылья пласта, ледниковый стакан, ложе океана, висящее крыло, поющие пески, вулканическая бомба и др.*

Традиционно выделяют три структурных типа геологических терминов, исходя из их морфолого-синтаксических структур: **термины-слова, термины-словосочетания, символы-слова.**

Рассмотрим образование геологических терминов по следующим способам.

#### 1. Способ суффиксации

Наиболее продуктивные суффиксы, участвующие в образовании геологических терминов, и передающие следующие значения:

1) Значение отвлеченного процессуального действия, признака:

- **ани(е); -ени(е):** *извержение, месторождение, отложение, выщелачивание;*
- **ость; -есть:** *твердость, слоистость, пористость, текучесть, каменелость;*
- **аци(я):** *фильтрация, полимеризация, миграция, дислокация, деформация;*
- **изм:** *пароксизм, магматизм, метаморфизм, плутонизм, вулканизм;*
- **к(а):** *откачка, размывка, дробилка, подвижка, усадка, съёмка, складка;*

- **нулевой суффикс:** *замер, взброс, срез, скос, смыв, залежь, осыпь, прогиб;*

2) Значение носителя процессуального признака:

- **тель:** *разделитель, испаритель, сбрасыватель, отражатель, излучатель;*

- **атор:** *анализатор, катализатор, компаратор, минерализатор, калибратор.*

3) Значение носителя предметного признака:

- **ник, -няк:** *песчаник, известняк, источник, ледник, снежник, валуник;*

- **ин(а):** *равнина, долина, теснина, вмятина, скважина, низина, мысовина;*

- **ит:** *лазурит, балхашит, боксит, куприт, фосфорит, гранит, метеорит.*

## **II. Способ префиксации**

1) Значение противоположности или противодейственности:

**анти-, де-, контр-, без-(бес-), не-:** *антициклон, деформация, беспозвоночные.*

2) Значение замены:

**про-:** *прожилки, прослой, промер, прогалина, промоина.*

3) Значение первичности:

**прото-:** *протомедузы, протозоология, протогей, протомагма, протонефть.*

4) Значение ложности:

**псевдо-:** *псевдокарст, псевдонизалиты, псевдосверхкристаллы.*

5) Значение нового, молодого:

**нео-:** *неовулканизм, неогей, неомagma, неотектоника, неозлювий и др.*

## **III. Префиксально-суффиксальный способ**

В качестве примера можно привести следующие термины, образованные данным способом: *нагорье, прожилок, пропласток, преадаптация.*

## **IV. Способ словосложения**

1) **Основосложение:** *горообразование, землетрясение, осадкообразование.*

2) **Суффиксально-сложные образования:** *плоскогорье, верховодка.*

3) **Сложения с нулевым суффиксом:** *водосток, водопад, водосброс.*

4) **Сложения с интернациональными терминологическими элементами:** *авто-, био-, гидро-, изо-, микро-, мета-, мега-, моно-, крио-, прото-, сейсмо-, термо-, стерео-, рентгено- и др.*

## **VI. Способ аббревиации**

В геологической терминологии определяются два типа терминов-аббревиатур: а) слова, образованные из алфавитных названий начальных букв слов, составляющих словосочетание: *МПЗ - магнитное поле земли; БКЗ - зондирование боковое каратажное;* б) слова, образованные из начальных звуков слов исходного словосочетания: *СОХ - срединно-океанические хребты; МОВЗ - метод обменных волн землетрясений и др.*

Продуктивным способом словообразования в геологической терминосистеме является также и **синтаксический способ.**

Самыми употребительными количественно-структурными типами являются двусловные, затем трехсловные и четырехсловные термины: *геологический срез, жерло вулкана, безнапорные подземные воды, подошва горизонта грунтовых вод.* Таким образом, основой терминологического словосочетания служит однословный термин, который образует в комбинации с прилагательным или

существительным двусоставные термины, которые, в свою очередь, также являются основой для образования терминов с большим количеством компонентов. Все вышеуказанные структуры различаются по своему наполнению, например: *береговые воды, осадки береговых вод, осадки береговых аккумулятивных вод*.

Немногочисленную группу составляют термины, один из компонентов которых выражен нарицательным существительным, а другой – именем собственным, где имена собственные указывают автора того или иного открытия, метода: *бюретка Берга, гипотеза Вегенера, градусы Боде*.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины, подберите к ним эквиваленты из русского языка, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Жағалық күмбел, калқымасу, шапшыма, тұтқырлық, геологиялық қима, жанартау көмейі, шаймаапан, мұхит табаны, шөгінді жаралу, дөнес.

**Задание 2.** Подберите к данным словам однокоренные существительные, обозначающие лицо, занимающееся данной деятельностью.

Кристалл, геология, геометрия, петрография, минерал, геохимия, вулкан, океан.

**Задание 3.** Образуйте от данных слов термины-существительные со значением *процесса, действия*:

а) при помощи суффиксов: - *ани(е)*, - *ени(е)*

происходить, опробовать, окварцевать, наблюдать, перемещать, пересечь, возрождать, извергать, обнажить;

б) при помощи суффикса: - *ость*

твердый, слоистый, пористый, складчатый, напорный, дренажный, осадочный, трещиноватый;

в) при помощи суффикса: - *к(а)*

размыть, оснастить, усадить, откачать, разведать, обмануть, разработать, очистить;

г) при помощи суффикса: - *аци(я)*

фильтровать, активизировать, систематизировать, классифицировать, деформировать, локализовать, мигрировать;

д) бессуффиксальным способом:

разрезать, выносить, натекасть, срезать, скосить, прогибаться, сдвигать.

**Задание 4.** Данные существительные со значением *свойства (признака), явления* преобразуйте по схеме в прилагательные, а также в существительные или глаголы, от которых они образованы.

|              |   |          |   |      |
|--------------|---|----------|---|------|
| Слоистость   | — | слоистый | — | слой |
| Пористость   | — | ...      | — | ...  |
| Напорность   | — | ...      | — | ...  |
| Складчатость | — | ...      | — | ...  |

|                |   |     |   |     |
|----------------|---|-----|---|-----|
| Возвышенность  | — | ... | — | ... |
| Трещиноватость | — | ... | — | ... |
| Плитчатость    | — | ... | — | ... |
| Самородность   | — | ... | — | ... |

**Задание 5.** Образуйте от данных слов прилагательные со значением формы на *-образный* и *-видный*.

Разный, много, седло, чаша, щит, червь, купол, рак, кольцо, конус, клин, волна.

**Задание 6.** Раскройте скобки, объясняя правописание приставок.

Бе(с,з)позвоночные моллюски, бе(с,з)рудное месторождение, бе(с,з)конечный ра(с,з)пад отложений, бе(с,з)напорные воды, бе(с,з)челюстные млекопитающие.

**Задание 7.** Раскройте скобки, выбрав верную букву. Объясните свой выбор.

Верх(о,а)водка, мест(о,а)рождение, вод(о,а)пад, гор(о,а)образование, осадк(о,а)образование, взрыв(о,а)подобный, плеч(е,и)ногие, лёсс(о,а)видный, лавин(о,а)сбросы, земл(е,и)трясение, мор(е,и)трясение, вод(о,а)поглощение, голов(о,а)ногий моллюск, магнит(о,а)разведка, двояк(о,а)дышащая рыба.

**Задание 8.** Пользуясь словарем иностранных слов, объясните значение и этимологию данных терминоэлементов.

Авто -..., био -..., гидро -..., гипо -..., изо -..., микро-..., макро-..., мега-..., моно-..., крио-..., орто-..., прото-..., термо-..., стерео-..., рентгено-..., эпи-...

**Задание 9.** В данных терминах восстановите соответствующий префикс со значением противоположности : *анти-...*, *контр-...*, *без-(бес-)*, *не-...*, *псевдо-...*, *де-...*, *ре-...*

Циклон, позвоночные, карст, кристаллы, челюстные, рудное (месторождение), формация, гидротация, тектоника, клиналь, напорные (воды), граниты, террасы, кристаллизация.

**Задание 10.** Из данных слов и словосочетаний составьте термины-словосочетания. Определите их вид связи, укажите главное и зависимое слово. Там, где это необходимо, употребите соответствующий предлог.

*Образец: магма, очаг – магматический очаг (согласование)*

Ложе, океан; извержение, жидкие продукты; разрез, кора, выветривание; вулкан, конус; закреплять, горные породы; фаза, извержение, вулкан; влагооборот, Земля; защищать, лавина; подошва, горизонт, грунтовые воды; учение, геологические формации.

**Задание 11.** Составьте терминосочетания из данной пары слов, распределяя их по группам, выражающим следующие значения:

а) *действие и его объект*: открытие, месторождение – *открыть (что?) месторождение*; описание, порода; сравнение, структура; омывание, берег;

б) *признак и его носитель*: внутренность, процесс; экзогенность, процесс; берег, риф; атмосфера, осадки; глина, сланец; гора, поток; действовать, вулкан;

в) *предмет и его функция*: заградить, щиты; носить воду, слой; прилив-отлив деятельность, океан.

**Задание 12.** Прочитайте текст. Ответьте на вопросы: *Как сложена Земля? Как определяют размеры и форму Земли? Что означает термин «геоид»?*

### ФОРМА И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

Земля сложена твердыми, жидкими и газообразными веществами, располагающимися в определенной последовательности, слагающими внутреннее ядро и оболочки планеты и представляющими собой более или менее правильные концентрические слои, отличающиеся характерными для каждого физическими свойствами и составом. При определении размеров и формы Земли внешняя газовая оболочка (атмосфера) не учитывается, так как не имеет четко выраженной верхней границы. Но и без учета атмосферы Земля очень сложна и не соответствует ни одной правильной геометрической фигуре.

Поэтому при определении размеров и формы Земли считают, что она ограничена поверхностью геоида – воображаемой поверхностью, совпадающей с уровнем воды в океанах в состоянии полного покоя, мысленно продолженным под материками так, чтобы он везде пересекал направление отвесной линии под прямым углом. При геодезических работах все абсолютные высоты и глубины определяются по отношению к уровню моря, т.е. к поверхности геоида.

**Задание 13.** Из текста «Форма и размеры Земли»:

а) выпишите *термины-слова и термины-словосочетания*;

б) распределите их по группам: *общенаучные и узкоспециальные*;

в) укажите термины, созданные по моделям терминологического словообразования.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Подберите текст по специальности. Выпишите термины, созданные по моделям терминологического словообразования, и проанализируйте их.

**Задание 2.** В данных терминах укажите способ образования.

*Образец: штриховатость – штриховат(ый) + ость (суффиксальный)*

Спайность, излом, раскалывание, крючковатость, микрофауна, обнажение, экзарация, изгибина, вулканизм, гидротация, мобилизм, неodarвинизм, магматизм, насадка, покров, исток, фильтр, сталагмит, калибратор,

породообразователь, галечник, лавина, вулканит, прототектоника, карстообразование, влагомер, мегапласт, изометаморфизм, S-волны, метод Грей Кинга, сбрасыватель, БГД, монокристалл.

**Задание 3.** Данные терминосочетания распределите по группам: 1) *предмет (явление) и его признак*; 2) *действие и его объект*; 3) *предмет (явление) и его функция*. В словосочетаниях выделите главное и зависимое слово.

*Образец: толща рудоносная – предмет и его признак (1)*

Подземный сток; поднимать пласты; обнажение, обработанное ветром; артезианские воды; конус вулкана; закреплять горные породы; замок складки; кора выветривания; перекристаллизация породы; сырье для химической промышленности; сброс воды; ядро Земли; чехол для осадконакопления.

## ТЕМА 4. НАУЧНЫЙ ТЕКСТ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Текст** (от лат. textum – связь, соединение) – это высказывание, связанное по смыслу и грамматически. Текстом также называют любое законченное произведение (очерк, фельетон, стихотворение, рассказ, роман и т.д.) или фрагмент текста (глава, часть и др.). Текст может существовать в двух формах – устной и письменной. Предложения, входящие в текст, связаны между собой по смыслу и структуре. Чтобы составить текст, необходимо расположить предложения в определенной последовательности, которая отразит логику развития действия. Основные текстовые признаки: связность, структурность, цельность.

**І. Связность** – это предложения, составляющие текст, которые расположены в определенном порядке, что и создает связность текста. В научном языке существуют: лексические, лексико-грамматические и грамматические средства связи.

**Лексические средства связи** (полный повтор, синонимический, контекстуальный, субстантивированные местоимения).

\* Одна лексема предшествующего предложения повторяется в последующем. Например: *Жидким продуктом вулканических извержений является лава, т. е. магматический расплав, потерявший при достижении поверхности значительную часть летучих компонентов. По химическому составу лава состоит почти из тех же элементов, что и магма. От химического состава магматического расплава в значительной степени зависят и физические свойства лавы.* (Повторение слов).

\* Личные, указательные и притяжательные местоимения служат средствами связи самостоятельных предложений. Например: *Пенистую лаву называют пемзой. Она очень легка и плавает на воде. Особенно много её образуется при некоторых подводных извержениях.* Это слова-отсылки, слова-заменители, содержание которых раскрывается в контексте.

\* Одна лексема предшествующего предложения заменяется в последующем синонимом. *Люди издавна пытались объяснить стихийные*

бедствия, понять, почему они происходят. В истории всех народов существует много легенд и поверий, в которых видны попытки так или иначе дать объяснение причинам природных катастроф. (Синонимическая замена).

\* Субстантивированное местоимение *это* в сочетании с некоторыми предлогами, особенно с производными, может выражать причину (*в силу этого, в виду этого, вследствие этого, в зависимости от этого, благодаря этому, в связи с этим*); цель (*для этого*); соответствие (*согласно этому, сообразно этому, подобно этому, соответственно этому, сообразно с этим, в соответствии с этим*); противопоставление (*в противоположность этому*); источник сведений (*из этого*).

**Лексико-грамматические связи** (союзы, союзные наречия, вводные слова и словосочетания).

\* Стандартные языковые средства «клише», которые указывают на композицию и структуру текстового материала: *во-первых, во-вторых, прежде всего, наконец, в частности, в этом смысле, в целом, с одной стороны, с другой стороны, таким образом, следовательно, итак, словом, кроме того* и др.

\* Языковые конструкции «клише», которые выражают связь с предыдущей или с последующей информацией текста: *как было сказано, как уже отмечалось, как будет видно, как было показано* и др.

**Грамматические связи** (видовременные формы глаголов, порядок слов, синтаксический параллелизм). Для научных текстов характерен прямой порядок слов, при котором **данное** (тема) – это исходная информация, которая уже известна из предыдущего текста, а **новое** – это новая, наиболее информативная по смыслу часть предложения. Тема всегда располагается в начале, а новое в конце предложения, поэтому в структурно-синтаксическом плане новое, как правило, совпадает с группой сказуемого, а данное с подлежащим, хотя бывают и инверсии. Например (граница данного и нового указана чертой): *Земля (данное) / представляет собой сферическое тело (новое); Гипотеза дрейфа материков / была основана 60-70 годах 19 века.* Слова и словосочетания, выражающие важную часть информации в новом, называются **ключевыми словами и словосочетаниями**.

**Синтаксический параллелизм** (все предложения равноправны между собой) рассматривается как повтор на синтаксическом уровне. Это можно увидеть в одинаковом синтаксическом строении предложений текста, расположенных последовательно, в единстве видовременных форм глаголов-сказуемых. Например: *Формы тел горных пород (данное), слагающих земную кору, называют формами залегания горных пород (новое). При этом исходное ненарушенное положение горной породы называют первичной формой залегания горной породы. На участках деформации земной коры, слагающие её породы, принимают иные формы, их называют вторичными формами залегания горных пород.* В данном фрагменте текста наблюдается параллельная логическая связь: повторы, новое первого предложения становится данным следующего, имеется характерное для научного текста концептуальное время, которое реализовано вневременной настоящей формой глагола.

Таким образом, связь, при которой предложения связаны друг с другом последовательно по цепочке (второе предложение связано с первым, третье - со вторым, четвертое - с третьим и т.д.), называется **цепной** связью. Связь, при которой все предложения (начиная со второго) подчиняются первому предложению, называются **параллельной**. При такой связи все предложения дополняют, уточняют смысл первого.

**II. Структурность** (упорядоченность) композиции или содержания единиц текста к его теме, т.е. структура текста объединяет все единицы языка в определенную систему. В построении текста можно выделить следующие структуры: тематическую, логико-композиционную.

Тематическую структуру текста образует предмет изложения, то есть то, о чем сообщается в тексте, составляет его тему. Тема и содержание – это не одно и то же. Содержание – более широкое понятие: оно отражает отношение автора к теме. В качестве комплекса основных единиц тематической структуры текста выделяют **тему, основную мысль, подтемы и субподтемы** (микротемы). Тема и главная мысль являются ведущими единицами текста; подтемы и субподтемы отражают основные моменты в раскрытии темы и аргументации главной мысли. Таким образом, совокупность темы и подтемы представляет тематическую структуру текста.

Логико-композиционная структура научного текста отражает последовательность расположения смысловых фрагментов в тексте. Научный текст имеет стройную композицию: **введение, основная часть, заключение**.

**Заголовок** (название) текста – это информативная единица, которая отражает тему данного научного произведения и должен соответствовать содержанию. Заголовки бывают разных типов: *о предметах, о процессах, о свойствах, о человеке и его деятельности, о связях и отношениях* и др.

Часть общей темы текста называется микротемой, которая обычно раскрывается в нескольких предложениях. Часть текста, связанная одной микротемой, называется **абзацем**. Каждый абзац начинается с красной строки.

**III. Цельность** определяется наличием границ текста (начало и конец) – все компоненты текста взаимосвязаны между собой. Цельность – это внутреннее, содержательное, смысловое единство текста. Все единицы языка (слова, предложения), попадая в текст, вносят свой вклад в процесс коммуникации. Для лучшего понимания текста (смысла) необходимо выделять следующие этапы:

- определение темы;
- определение ключевых слов и словосочетаний темы;
- определение подтем;
- определение субподтем;
- графическое представление иерархии подтем и субподтем;
- определение соотношения объектов информации;
- определение наименований объектов, отношений.

Научный текст имеет достаточно строгую композицию, жесткую структуру, которую можно представить в виде графической модели, т.е. структурно-смысловой схемой (ССС) текста.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины, подберите к ним эквиваленты из казахского языка, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Вулканическая брекчия, вулканические бомбы, вулканический пепел, вулканическое извержение, выбросы, глыбы, жерло вулкана, кратер, лава, магматический очаг.

**Задание 2.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Вулканизм** [лат. *vulcanus* = *огонь*] – совокупность процессов, явлений, связанных с действием вулканов.

**Пароксизм** [фр. *paroxysme* = *возбуждение*] – сильное извержение вулкана, при котором вскрывается вся полость кратера. *Извержение пароксизмальное*.

**Лапилли** [итал. *lapilla* = *камешки*] – округлые или угловатые вулканические выбросы размером от горошины до грецкого ореха. *Крупные лапилли*.

**Задание 3.** Спишите предложения. Выделите в них данное и новое, чертой обозначьте границу. К предложениям составьте вопросы. Укажите средства связи между предложениями.

*Образец: Продукты извержения / состоят из вещества самой магмы. Из чего состоят продукты извержения? Продукты извержения (данное); вещества магмы (новое).*

Газообразные продукты содержатся в магматическом расплаве в значительных количествах. Они частично могут поступать во время извержения из боковых пород. Газы, поступающие из боковых пород, играют незначительную роль при извержении. Выделение газообразных продуктов из магмы происходит при её кристаллизации или при уменьшении давления в магматическом очаге.

**Задание 4.** Запишите заголовки учебных текстов, распределяя их по типам: 1) *о предметах*; 2) *о процессах*; 3) *о свойствах*; 4) *о человеке и его деятельности*; 5) *о связях и отношениях*; 6) *о результатах познавательной деятельности человека*.

Выветривание. Радиоактивность Земли. Форма и размеры Земли. Взаимодействие атмосферы с литосферой. Горные породы. Деятельность текучих вод. Гипотеза О.Ю. Шмидта. Масса и плотность Земли. Окислы и гидроокислы. Сущность современных геотектонических гипотез. Метод Вейссенберга.

**Задание 5.** Прочитайте фрагменты текстов, определите тему каждого из них. Обратите внимание на форму выражения смысловой связи между предложениями. Укажите способы и лексические средства связи предложений.

1. Состав газообразных продуктов, выделяющихся из кратера во время взрыва, почти совсем не изучен вследствие недоступности в момент извержения. Более изучен состав газов, выделяющихся из лавы при спокойном излиянии или при застывании лавы. Изучение лавы и газов вулканов Килауэа, Везувия, Этны и других производится систематически.

2. Глыбовая лава отличается нагромождением массы угловатых глыб всевозможных очертаний и размеров, образующихся при освобождении из лавы большого количества газов. Этот характер поверхности чаще наблюдается у лав основного состава.

3. Вулканические бомбы являются самым грубым материалом, который выбрасывается вулканами при извержениях. Размеры их колеблются от 3 см до нескольких метров. Вулканические бомбы – это куски извергаемой лавы, выброшенные и принявшие ту или иную форму. Последняя очень разнообразна. Она может быть круглой, овальной, грушевидной, скрученной и просто обломочно-угловатой.

**Задание 6.** Прочитайте фрагмент текста, определите тему. Обратите внимание на форму выражения смысловой связи между предложениями, укажите способ и средства связи.

Вулканы Камчатки расположены в виде трех полос вдоль полуострова. В первой, восточной, полосе расположено большинство вулканов, образующих цепь в виде своеобразного горного хребта, который тянется с юга на север. Вторую, центральную, полосу составляет группа немногочисленных вулканов, приуроченных к Срединному хребту. В третью, западную, полосу входит несколько потухших вулканов на западном побережье полуострова.

**Задание 7.** Прочитайте фрагмент текста, определите тему и подтему. Укажите способы и средства организации смысловой связи между предложениями.

Рыхлые продукты вулканических извержений носят название агломератов. В зависимости от величины обломков среди них различают: пепел, песок, лапилли и бомбы. Вулканический пепел – это мелкая пыль беловатого, серого, бурого или черного цветов, состоящая из мельчайших частиц лавы, вулканического стекла, осколков отдельных минералов. Вулканический пепел составляет главную массу твердых вулканических выбросов. Массы пепла падают на Землю в виде сплошных покровов на обширных площадях, нередко удаленных от вулкана на значительные расстояния. В населенных пунктах пепел продавливают часто крыши домов, засыпает улицы и даже целиком погребает целые поселения.

**Задание 8.** Прочитайте текст. Озаглавьте его. Выделите тему и подтему текста.

Вулканами называются конусообразные или куполовидные возвышения над каналами, трубками взрыва и трещинами в земной коре, по которым извергаются из недр газообразные продукты, лава, пепел, обломки горных пород.

Вулканическое извержение состоит из последовательно развивающихся фаз с характерными для каждой из них формами проявления. Извержение начинается с подземного гула, сотрясения почвы в окрестностях и серией мелких взрывов, сопровождающихся выбросами газов и паров с примесью распыленных частиц лавы. В эту начальную фазу извержения над вулканом из выброшенных продуктов возникают клубящиеся тучи с грозовыми разрядами и ливнями. Как правило, эффективность процесса особенно усиливается ночью от подобно метеорам раскаленных добела светящихся кусков лавы и крупных обломков горных пород, выбрасываемых вулканом с огромной скоростью.

Серия мелких взрывов сменяется второй фазой взрывов нарастающей силы и заканчивается пароксизмом максимальной силы, после которого наступает третья фаза, характеризующаяся излиянием лавы. Последняя или изливается спокойно, или же выбрасывается огненными фонтанами иногда до 300 м высотой. Излияниями лавы заканчивается извержение и наступает период спокойной, формальной деятельности, когда вулкан слабо курится или совсем затухает до нового извержения.

**Задание 9.** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое вулканы?
- Из каких фаз состоит извержение вулкана?
- С чего начинается извержение?
- Чем заканчивается вторая фаза извержения?
- Чем характеризуется третья фаза?

**Задание 10.** а) Определите логико-композиционную структуру текста: *введение, основная часть, заключение.*

б) Найдите в каждом абзаце «сцепляющие слова», связывающие предыдущий абзац с последующим, выпишите их.

в) Определите средства связи предложений во 2 и 3 абзацах, вид связи предложений (цепная или параллельная).

г) Запишите в тетрадь ключевые слова и словосочетания.

**Задание 11.** Прочитайте предложения, расположите их в логической последовательности, чтобы получился текст. Озаглавьте полученные тексты.

1. Они широко распространены на земной поверхности и приурочены к областям как действующих, так и недавно потухших вулканов. Последние придают горячим источникам целебные свойства, которые широко используются при санаторно-курортном лечении. Их различают по температуре, достигающей у некоторых источников точки кипения, а также по составу растворенных газов и минеральных солей. Гейзеры – горячие источники, выходящие на поверхность в виде пароводяных столбов и фонтанов.

2. Они различаются по температуре, достигающей у некоторых точки кипения, а также по составу растворенных газов и минеральных солей. Эти свойства используются при санаторно-курортном лечении. Горячие источники

широко распространены на земной поверхности и приурочены к областям как действующих, так и недавно потухших вулканов. Последние придают горячим источникам целебные свойства.

**Задание 12.** Прочитайте текст, определите его логико-композиционную структуру. Выделите тему, подтему, субподтему текста (ключевые слова).

### **МОРФОЛОГИЯ ВУЛКАНОВ**

По характеру подводящих каналов выделяют следующие типы вулканов.

Трещинные вулканы изливают очень жидкие текущие лавы из трещин, рассекающих земную кору. Излившиеся лавы принимают после застывания форму покрова, т.е. плоского горизонтального слоя, перекрывающего рассеченные трещиной горные породы. При этом непосредственно над трещиной образуются шлаковые конусы или сплошные валы шлаков, быстро разрушаемые эрозией. Трещинные излияния были очень широко распространены в геологическом прошлом Земли. В настоящее время они известны в Исландии, в связи с чем и получили название вулканов исландского типа.

**Задание 13.** Прочитайте текст, укажите его логико-композиционную структуру.

### **ЩИТОВЫЕ ВУЛКАНЫ**

В эту группу входит один вид – гавайский. Он объединяет вулканы Гавайских островов (Мауна-Лоа с Килауэа и др.) и Исландии. Для вулканов этого вида характерны подвижность и текучесть лавы, базальтовой по составу, жидкой и бедной газами, с температурой до 1300°C. Извержения происходят спокойно, без взрывов и не сопровождаются выбросами пепла и бомб. Уровень лавы в кратере то опускается, то поднимается, а поверхность ее находится как бы в состоянии медленного кипения. Постоянно вырываются в разных местах газовые фонтаны высотой в несколько десятков метров. Когда кратер переполняется, лава вытекает наружу и стекает под уклон, иногда на несколько десятков километров. Скорость движения лавы равна скорости речного потока. При падении с уступов образуются лавапады. Лавовые извержения сопровождаются фонтанами жидкой лавы, бьющими у пунктов ее выходов в кратере и на склонах вулкана. Часто от фонтанов отделяются брызги, которые под воздействием ветра превращаются в нити застывшего стекла, известные под названием «волосы Пеле». Последовательное накопление застывших лавовых масс вокруг центров излияний вулканов гавайского вида образует огромные плоские возвышенности с пологими склонами. По форме такие сооружения напоминают лежащий щит, а вулканы называют щитовыми.

**Задание 14.** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Почему вид щитовых вулканов называют гавайским?
- Что характерно для этого вида?

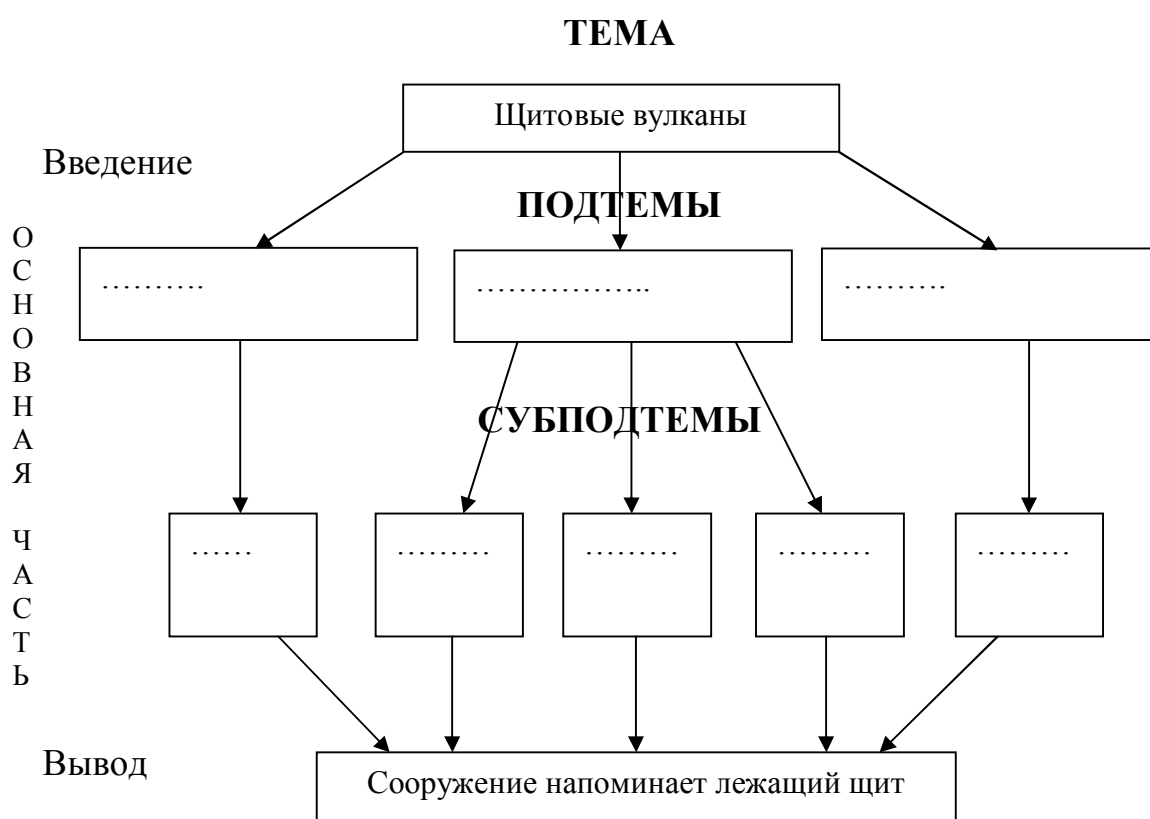
**Задание 15.** а) Выделите видовременные формы глаголов-сказуемых, какие средства связности использованы в данном тексте.

б) В данном тексте выделите тему, подтемы (конкретизирующие основную тему текста), субподтемы.

**Задание 16.** а) Ознакомьтесь со структурно-смысловой схемой (ССС) текста «Щитовые вулканы».

б) В данной ССС заполните пустые места.

в) Перескажите текст, опираясь на его схему.



## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Подберите текст по специальности и проанализируйте его по схеме:

- 1) Определите тип заголовка;
- 2) Укажите лексические, лексико-грамматические, грамматические средства связи каждого абзаца;
- 3) Выделите логико-композиционную структуру текста: заголовок, введение, основная часть, заключение;
- 4) Определите ключевые слов и словосочетания каждого абзаца;

- 5) Выделите тему, подтемы;
- 6) Выделите субподтемы;
- 7) Определите соотношение объектов информации и сформулируйте их наименования;
- 8) Представьте графически структурно-смысловую схему (ССС) текста.

**Задание 2.** Прочитайте текст и ответьте на вопрос: *Что такое вулканические туфы?*

### **ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ТУФЫ**

Твердые вулканические выбросы падают непосредственно вблизи от вулкана (вулканический песок, лапилли и вулканические бомбы), либо в виде пепла относятся на расстояние и затем ложатся на поверхность Земли. Значительная часть этого слоя уничтожается размывом (дождем или проточными водами); сохранившаяся часть в благоприятных условиях уплотняется и отвердевает, образуя неслоистые туфы. Они сложены из отдельных зерен минералов вулканогенных горных пород.

В туфах нередко вулканический песок, лапилли, бомбы, а также более крупные обломки не только эффузивных пород, но и пород, оторванных от стенок жерла и кратера вулкана. Если в составе вулканического туфа присутствует значительное количество крупных обломков, то туф переходит в так называемую вулканическую брекчию. Часто вулканический пепел увлекается дождями и падает на склоны вулкана в виде грязи. Грязевые потоки образуются также, если в кратере вулкана находится кратерное озеро. Такое озеро прорывается взрывом, и извергаемый обломочный материал смешивается с его водами. Грязевые массы заполняют овраги, впадины, высыхают и со временем уплотняются и цементируются, превращаясь в неправильно слоистые туфы.

Наконец, когда масс пепла падают в водные бассейны, находящиеся вблизи от вулкана, или сносятся в эти бассейны в виде грязи, образуются правильно слоистые туфы. Если количество вулканогенного материала велико и накапливается в сравнительно короткий срок, отлагаются слои чистого туфа. В противном случае, когда к вулканогенному материалу успевает примешиваться большее или меньшее количество осадочного материала, образуются переходные разности от чистых туфов к туффитам или даже к туфогенным осадочным породам.

**Задание 3.** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какие твердые вулканические выбросы вы знаете?
- Как образуются неслоистые туфы?
- Как образуется вулканическая брекчия?
- Как образуются неправильно слоистые туфы?
- Как образуются правильно слоистые туфы?

**Задание 4.** Спишите предложения. Укажите в них данное и новое, чертой обозначьте границу, выпишите ключевые слова и словосочетания.

Твердые вулканические выбросы падают непосредственно вблизи от вулкана, либо в виде пепла относятся на расстояние и затем ложатся на поверхность Земли. Значительная часть этого слоя уничтожается размывом, сохранившаяся часть в благоприятных условиях уплотняется и отвердевает, образуя неслоистые туфы.

**Задание 5.** Проанализируйте текст «Вулканические туфы» по схеме, данной в задании 1. Представьте графически ССС текста.

## ТЕМА 5. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СМЫСЛОВЫЕ ТИПЫ РЕЧИ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Функционально-смысловой тип речи** рассматривается как универсальная типологическая единица текста, выделяемая на основе различных признаков.

К функционально-смысловым типам речи традиционно относятся: описание, повествование, рассуждение. Каждый из типов речи или способов изложения имеет свои особенности и подчиняется своим законам построения. Описание, повествование, рассуждение определяются как типы речи, которые сформировались в языке для реализации всего разнообразия наших высказываний или типизированного смыслового значения.

**Описание** – мир в статике, воспринимаемый предметно и одновременно.

**Повествование** – мир в динамике, воспринимаемый в движении, во времени.

**Рассуждение** – мир, воспринимаемый в причинно-следственных связях.

Текст **описания** служит для воссоздания мира предметов, явлений и установления связей между ними. Схематично структуру текста описания можно представить следующим образом: **Описание = признак 1 + признак 2 + признак 3 ...**

В описании – по возможности точном словесном изображении – различают описание предметов, их свойств и описание действия, процесса, явления. Текст, описывающий исследование какого-либо физического процесса (или действия), содержит следующие возможные композиционные единицы: указание на проблему, история вопроса (что сделано за определенный период времени), описание самого исследования. Описание предмета (минерала, геологических объектов, процессов, явлений, прибора, механизма) тоже имеет свои композиционно-смысловые части, каждый из которых передаётся определенными языковыми средствами.

Строятся тексты описания по законам параллелизма с использованием приемов сравнения, аналогии, противопоставления и др.; предметом описания обычно являются размеры, свойства, качество, протяженность, пространство и т. п. Отсюда наличие конкретной лексики, номинативно-атрибутивных типов лексических единиц и предложений атрибутивного типа, параллельный характер связи предложений (однотипные глагольные формы, лексические

повторы, семантические единицы, указывающие место действия, свойство и качество предмета и др.). Например:

*Слюды широко распространены. Их общее количество в земной коре оценивается примерно в 3,8 %. Они встречаются главным образом в кислых изверженных породах и слюдяных сланцах. Характеризуются совершенной спайностью в одном направлении, по которой распадаются на тончайшие упругие листочки. Кристаллизуются в моноклинной сингонии, чаще всего в виде табличек, листочков и призм.*

В приведенном примере описание горной породы слюды представлено в статике, здесь присутствует типичная для описания характеристика предмета, в данном случае горной породы слюды и его свойств. Мы наблюдаем местоименные повторы слюды, их, они; параллельный характер связи предложений реализован благодаря однотипным глагольным формам (глаголы несовершенного вида): встречаются, характеризуются, распадаются, кристаллизуются. Итак, цель текста-описания – перечисление, определение, уточнение признаков предмета (процесса, явления).

**Повествование** – это рассказ о движении, процессах, операциях, ходе экспериментов, действиях человека или механизма, развитии теории, истории открытий, практическом применении открытых законов, методов и т. п.

В повествованиях реализуется временная последовательность действий, движений, явлений, процессов; одно суждение дополняет другое, развивает его, давая начало следующему суждению. Отсюда проистекает важная особенность повествования – материал излагается по ближайшим смысловым связям в данной конкретной ситуации, а последовательность определяется фактическим ходом событий. Цель – зафиксировать, представить отдельные факты формирования, изменения от начальной ступени до какого-то конечного состояния.

Для указанных текстов типичны конструкции обстоятельственного характера, выражающие, прежде всего, время, место, цель и т.д.; глаголы, передающие динамизм; цепная связь предложений, оформленная грамматиколексическими средствами (соотношение временных форм глагола, порядком следования предложений и слов в предложении, союзами и союзными словами, передающими относительное время, лексическими повторами и др.). Схематично повествование можно представить следующим образом: **Повествование = событие 1 + событие 2 + событие 3 ...**

Начало и конец повествования обязательно имеют временной промежуток. Действие развивается за счет смены событий во времени, например:

*В первой половине XIX века вместе с выходом трудов В. Смита и Ж. Кювье началось систематическое изучение остатков вымерших организмов для более подробного расчленения осадочных толщ и выработки для всей Земли геохронологической шкалы. С 1822 по 1841 гг. были выделены палеозойская и кайнозойская группы осадочных образований, кембрийская, силурийская, девонская, каменноугольная пермская, триасовая юрская, меловая, третичная и четвертичная системы. В 1830 - 1833 гг. появилась знаменитая работа Ч.*

*Лайеля «Основы геологии», а в 1859 г. известные труды Ч. Дарвина окончательно упрочили эволюционные идеи в геологии.*

В данном фрагменте изложение представлено в виде цепочки последовательно сменяющих друг друга событий (конструкции обстоятельства времени). Развертывание этой событийной цепочки осуществляется, прежде всего, за счет использования глаголов совершенного вида, обозначающих конкретные действия (*началось изучение, были выделены группы, появилась работа, упрочили идеи*).

**Рассуждение** и близкое ему **доказательство** – это рассмотрение или обоснование какого-либо вопроса, проблемы, развитие заданной темы. Суждения сравниваются друг с другом, группируются в логической последовательности, на основе чего делаются потом определенные заключения и выводы. **Цель** – сообщить новое, ранее неизвестное знание об исследуемом объекте (как его результат) в форме логического вывода. Суждения следуют одно за другим, при этом из первого вытекает второе, в результате мы получаем ответ на поставленный вопрос. Текст рассуждения строится по общей для всех видов рассуждений схеме: **Рассуждение = вопрос (тезис) - суждение 1 + суждение 2 + суждение 3 ...**. Тексты-рассуждения и доказательства обычно строятся по схеме:

- тезис, или представление темы (подведение к вопросу);
- его объяснение в системе объяснений или доказательств (вопрос-проблема);
- подтверждение обсуждаемого тезиса фактами (ответ на вопрос);
- приведение иллюстративного материала (доказательство);
- вывод, резюме.

Между этими единицами устанавливается причинно-следственная зависимость. Отсюда обилие причинно-следственных, условно-уступительных конструкций, абстрактной лексики и многообразие средств связи (союзы, союзные слова, лексические повторы, грамматические средства связи), которые носят универсальный характер. Представленные разнообразными формами, они имеют тенденцию повторяться. Это вводные слова, словосочетания и даже предложения, которые создают определенную пространственно-временную канву; переходы от одного композиционного отрезка к другому; синтаксические и иные скрепы между предложениями и сверхфразовыми единствами; конечные (редко – начальные) выражения, оформляющие речевую последовательность.

Рассуждение – как тип речи широко представлен в научном стиле в трех видах: рассуждение-объяснение, рассуждение-доказательство, рассуждение-размышление. Рассмотрим структуру данного учебно-научного типа речи:

*Вулканы распределяются неравномерно (тезис). Рассмотрим, что вы видите при взгляде на карту географического распространения вулканов? (вопрос) Разумеется, обращает на себя внимание приуроченность их к островам, архипелагам и береговым зонам континентов. В связи с чем эта видимость породила в прошлом веке ложную теорию, считавшуюся главной причиной вулканической деятельности – доступ океанической воды к магматическим очагам по глубоким трещинам. Последователи этой гипотезы*

считали, что при соприкосновении воды с расплавленной магмой образуются колоссальные массы пара, которые своим нарастающим давлением производят вулканические извержения. Эта гипотеза была вскоре опровергнута многочисленными фактами, например, огромное количество вулканов существует на континентах за сотни километров от водных бассейнов, незначительным содержанием водяных паров среди газовых выделений некоторых вулканов и т.п. (**доказательство или объяснение тезиса**). Из этого следует, что в настоящее время общепризнаны зависимость вулканической деятельности от тектонических процессов и приуроченность их к геосинклинальным областям (**вывод**).

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Излом, зональное распределение, кварц, климатические зоны, минерал, осадочные породы, проницаемость, теплообмен, толща, топографический профиль.

**Задание 2.** Переведите на русский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Геологиялық қима, жатыс, жіктілік, табиғи тазалық, терең жыныс, тұздылық, ылғалдық.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Инсоляция** [лат. insolatio] – облучение земной поверхности солнечной радиацией. *Интенсивность инсоляции.*

**Ионосфера** [ион + сфера] – верхняя часть атмосферы.

**Озон** [гр. ozon = *пахнущий*] – молекула из трёх атомов кислорода, газ синего цвета, с резким запахом, с сильными обеззараживающими свойствами.

**Тропосфера** [гр. tropos = *поворот* + *сфера*] – нижний, основной слой атмосферы до высоты 8-17 км, содержащий более 4/5 всей массы атмосферного воздуха.

**Фанерозой** [гр. phaneros = *явный* + *зой*] – интервал времени, в течение которого сформировались толщи горных пород палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

**Задание 4.** К данным терминам подберите русские синонимы-дублиеты.

Интрузивная порода, экзогенные процессы, эндогенные процессы, литосфера.

Слова для справок: *глубинная порода, внешние геологические процессы, внутренние геологические процессы, земная кора.*

**Задание 5.** Прочитайте предложения, прокомментируйте значения выделенных слов и словосочетаний. При необходимости используйте словари.

а) Твердые тела в природе встречаются в *кристаллическом и аморфном* состояниях. Природная *огранка кристаллов* – вовсе не обязательное их свойство, так как многие кристаллические вещества часто встречаются в *бесформенных* скоплениях и зернах.

б) Минералы представляют собой природные химические соединения и *самородные* элементы. Спайностью называют способность минералов *раскалываться в определенных направлениях* с образованием ровных блестящих плоскостей, что тесно связано с внутренним строением каждого кристаллического вещества. Спайность минералов различается по степени совершенства.

**Задание 6.** Прочитайте тексты и определите их типы, мотивируйте свой ответ. Используя информацию текста, допишите схемы (см. *Теоретические сведения*).

### Текст 1

Кварц –  $\text{SiO}_2$ . Один из наиболее распространенных и хорошо изученных минералов. Кристаллы удлинённые, призматические, обычно с поперечной штриховкой на гранях призмы. Они ограничены гранями ромбоэдров, похожими на шестигранные пирамиды. Твердость – 7; плотность –  $2,65 \text{ г/см}^3$ ; цвет различный, но обычно бесцветный и серые окраски; блеск на гранях стеклянный, в изломе жирный; спайность отсутствует; излом раковистый.

Схема: ... 1 + ... 2 + ... 3 ...

### Текст 2

Впервые попытка определения среднего химического состава земной коры была сделана более 150 лет назад английским минералогом Филлипсом. В середине XIX в. этой проблемой занялся американский исследователь Ф. Кларк. Он предположил, что земная кора до глубины 6 км на 95 % состоит из магматических и на 5 % из осадочных пород. Ф. Кларк вычислил средние содержания 50 главных химических элементов. Изучение распространенности химических элементов в земной коре проводилось затем Г. Вашингтоном, И.Фогтом, В.И. Вернадским, А.Е. Ферсманом и др.

Схема: ... 1 + ... 2 + ... 3 ...

### Текст 3

...Почти 200 тысяч градусов в центре Земного шара. Позвольте, как же так? Мы говорили, что наша планета твердая не только снаружи, но и внутри. Мы также говорили, что твердость Земли выше твердости стали. Трудно поверить, что в недрах Земли могут существовать высокие температуры, поскольку в этом случае они должны иметь термодинамические и химические последствия, которые сложно представить и объяснить. Раз этого нет, приходится предположить, что такой высокой температуры в недрах не существует, следовательно, рост ее с глубиной замедляется. Из этого можно сделать вывод, что температурный градиент в недрах должен быть много ниже, чем вблизи поверхности.

Схема: ... 1 + ... 2 + ... 3 ...

**Задание 7.** Прочитайте текст и определите тип речи.

Ещё в конце XVII в. были получены данные, указывающие на то, что форма Земли отличается от правильного шара. Французские ученые заметили, что колебания секундного маятника часов в приэкваториальной части Южной Америки оказались медленнее, чем в Париже. Часы отставали на 2,5 *мин* в сутки. Отсюда был сделан вывод о том, что причиной, заставляющей маятник качаться у экватора медленнее, чем вдали от него, является сила тяжести. Английский ученый Исаак Ньютон объяснил это тем, что на экваторе поверхность Земли находится дальше от ее центра, чем в Париже.

**Задание 8.** а) Определите общую тему и подтему данного текста.

б) Выпишите из текста предложения, подтверждающие структуру текста-повествования по схеме:

- цель текста;
- временные формы глаголов-сказуемых;
- лексические средства связи;
- временной промежуток (начало, конец) процесса.

**Задание 9.** Прочитайте текст, определите тип речи.

### **ТЕПЛООБМЕН**

Взаимодействие атмосферы с поверхностью Земли, прежде всего, выражается в теплообмене. Отчего же зависит температура слоев атмосферы?

Атмосфера поглощает около 15 % солнечной радиации, земная поверхность – около 43 %. Естественно, от Солнца нагревается лишь верхние слои атмосферы (слои озона, ионосфера), тропосфера же в основном нагревается от поверхности Земли. Температура нижних слоев атмосферы в значительной степени зависит от количества солнечного тепла, поступающего на Землю, или, как говорят, от инсоляции. Влияние инсоляции пропорционально косинусу угла падения солнечных лучей и обратно пропорционально квадрату расстояния от Земли до Солнца. Этим объясняется зональное (по широтам) распределение теплых и холодных климатических зон с повышением температуры от полюсов к экватору. Кроме того, интенсивность инсоляции зависит от высоты облучаемой поверхности над уровнем моря и прозрачности воздуха. Поэтому инсоляция не только меняется от сезона к сезону, но и в течение дня. Поток тепла от поверхности обычно направляется вверх, однако, когда поверхность Земли холоднее атмосферы, происходит передача тепла из атмосферы.

Таким образом, атмосфера уменьшает суточные и сезонные колебания температуры почвы и предохраняет поверхность Земли от чрезмерного остывания ночью и зимой.

**Задание 10.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какие слои атмосферы нагреваются от Солнца?

- Какой слой нагревается от Земли?
- От чего зависит температура нижних слоев атмосферы?
- От чего зависит интенсивность инсоляции?
- Как происходит процесс инсоляции?

б) Выпишите из текста предложения в соответствии со структурой текста-рассуждения по схеме:

- подведение к вопросу;
- вопрос-проблема;
- ответ на вопрос;
- доказательство;
- вывод.

**Задание 11.** Прочитайте текст, определите тип речи.

### **ОБРАЗОВАНИЕ МИНЕРАЛОВ**

Образование минералов в условиях земной коры может происходить несколькими способами, отличающимися друг от друга главным образом характером среды минералообразования.

1. Путем кристаллизации природных силикатных расплавов – магм – при понижении их температуры ниже точки затвердения, именно таким способом образуются порообразующие минералы глубинных магматических горных пород.

2. Посредством отложения минерального вещества из водных растворов. Такие растворы могут быть горячими, т.е. гидротермальными растворами, из которых образуются многие рудные минералы, или холодноводными, как, например, растворы соляных озер.

3. Путем различных превращений, протекающих в твердом состоянии благодаря диффузионным процессам.

4. Путем кристаллизации минералов из газообразного состояния, т.е. путем возгонки, как образуются, например, из вулканических газов, кристаллы самородной серы на стенках кратеров вулканов.

Указанные способы образования минералов реализуются в определенных геологических процессах – эндогенных и экзогенных.

**Задание 12.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Чем отличаются друг от друга способы образования минералов?
- Как образуются минералы?

б) Выпишите из текста предложения, подтверждающие структуру текста-описания по схеме:

- цель текста-описания;
- тему и подтему текста;
- общее понятие о каждой разновидности способа;
- вид связи предложений.

**Задание 13.** Прочитайте текст, определите тип речи.

Геологический разрез представляет собой графическое изображение на вертикальной плоскости геологического строения участка. Его составляют по геологическим картам или по данным геологоразведочных выработок.

Для построения геологического разреза по заданному направлению на геологической карте сначала необходимо вычертить топографический профиль. Затем нанести с геологической карты на топографический профиль границы толщ пород, пересекаемые заданным направлением разреза. Используя данные об условиях залегания пластов, изобразить границы распространения толщ на глубину. Над разрезом подписать его название, под ним – вертикальный и горизонтальный числовые масштабы, а по сторонам – буквенные обозначения начала и конца разреза, ориентировку по странам света.

**Задание 14.** а) Определите общую тему и подтему данного текста.

б) Выпишите из текста предложения, подтверждающие структуру текста-повествования по схеме:

- цель текста;
- временные формы глаголов-сказуемых;
- лексические средства связи;
- временной промежуток (начало, конец) процесса.

**Задание 15.** Прочитайте текст и определите тип речи.

### **ЖЕЛЕЗНЫЕ МЕТЕОРИТЫ**

Железные метеориты представляют собой сплав железа с никелем. В небольшом количестве присутствуют кобальт (0.7 %) и фосфор (0.2 %). Другие элементы (сера, углерод, хром, медь) составляют сотые доли процента. Железные метеориты имеют сложную кристаллическую структуру, форма которой определяется преимущественно количеством никеля. В состав железных метеоритов входят металлическое железо, сернистое железо. Ещё имеются включения фосфорного железа – шрейберзита, имеющие оловянно-белый цвет и отличаются большой твердостью. В метеоритах с высоким содержанием никеля встречаются углеродистые соединения железа, микроскопические зерна алмаза и графита. Некоторые из железных метеоритов не имеют определенной структуры, что объясняется сильным повторным нагреванием, которое могло произойти при пролете близ Солнца. На поверхности кристаллических метеоритов наблюдается аморфная корочка обжига толщиной в лист бумаги или тонкого картона, образованная вследствие их оплавления при движении в земной атмосфере.

**Задание 16.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

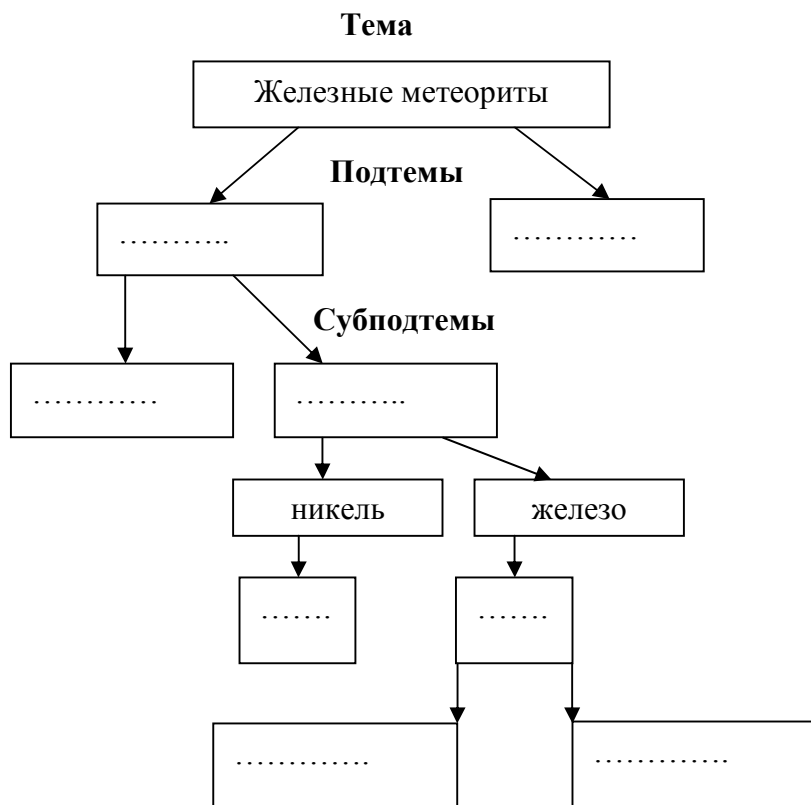
- Что собой представляют железные метеориты?
- Какую структуру имеют железные метеориты?
- Что входит в состав железных метеоритов?
- Что наблюдается на поверхности кристаллических метеоритов?
- Почему образуется на поверхности аморфная корочка обжига?

б) Выделите видовременные формы глаголов-сказуемых, какие средства связности использованы в данном тексте.

в) Выделите подтемы, конкретизирующие основную тему текста.

г) В данной схеме заполните пустые места.

д) Перескажите текст, опираясь на его схему.



## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Выпишите из учебной и художественной литературы три небольших текста-описания: художественное, деловое, научное.

**Задание 2.** Составьте текст-повествование: расскажите об основных событиях жизни и деятельности известного ученого-геолога РК.

**Задание 3.** Подберите тексты по специальности трех типов речи (описание, повествование, рассуждение), мотивируйте свой выбор.

**Задание 4.** Прочитайте текст, определите тип речи.

Космогония – наука о происхождении и развитии небесных тел. Попытка найти научные объяснения происхождению и развитию Солнечной системы насчитывается свыше 200 лет. Первой космогонической гипотезой считают гипотезу немецкого философа И. Канта, изложенную им в 1755 году в труде «Общая естественная история и теория неба, или опыт об устройстве и механическом происхождении всего мироздания Ньютоновских законов». И. Кант, считал, что Вселенная сначала состояла из первобытного хаоса, частицы которого были твердыми и неподвижными. Затем, на основе закона всемирного

тяготения, хаос приобрел движение и массы частиц стали соединяться в более крупные тельца, образуя, в конечном счете, такие небесные тела, как Солнце и планеты с их спутниками. Разная скорость движения частиц и сгустков первичной материи при столкновениях вызвала вращение небесных тел. Итак, И. Кант считает, что Солнечная система представляет собой раскаленную, но постепенно остывающую массу. Солнце, по этой гипотезе, со временем должно совсем погаснуть. Гипотеза И. Канта в свое время оказала огромное влияние на мировоззрение прогрессивной части человечества и внесла идею развития материи за счет уплотнения первичных распыленных частиц.

**Задание 5.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Как называется наука о происхождении и развитии небесных тел?
- Как называется труд И. Канта о космогонической гипотезе?
- Из чего состояла Вселенная в начале своего развития, по мнению И. Канта?

- Благодаря чему хаос Вселенной стал организовываться в небесные тела?
- Что представляет собой Солнечная система, по мнению И. Канта?
- Какое влияние оказала гипотеза И. Канта на мировоззрение человечества?

б) Озаглавьте текст. К какому типу заголовков вы отнесете данный текст.

в) Разделите текст на смысловые части и дайте им названия. Выделите введение, основную часть, заключение.

г) Обратите внимание на выделенные слова и словосочетания. Согласны ли вы с тем, что они начинают новую подтему текста? Определите лексические и синтаксические связи в тексте.

## ТЕМА 6. ОСНОВЫ КОМПРЕССИИ НАУЧНОГО ТЕКСТА

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Компрессия** [лат. compression = *сжатие*] – это переработка текста на основе сокращения. Производя определенные компрессионные операции с текстом-первоисточником, строятся тексты новых жанров – конспекты, аннотации, тезисы, рефераты, резюме. Для этого необходимо абсолютное понимание содержания текста, понимание логико-смысловой структуры текста.

Основная функция компрессии – это процесс смыслового сокращения, в результате которого образуется *минитекст*, который содержит только основной смысл первоисточника. Работа над компрессией текста способствует более глубокому его пониманию. Для этого нужно уметь выделить главную, второстепенную (дополнительную) информацию. Компрессия (сжатие) основана на раскрытии смысловой структуры, на определении основной информации текста-первоисточника. Текст, созданный в результате компрессии, по отношению к тексту-первоисточнику, называется **вторичным**.

Компрессия текста основана на трех главных правилах:

1. Внимательное чтение текста и выделение ключевых слов и предложений. Ключевые слова – это слова, которые содержат основной смысл высказывания.

Чтобы найти ключевой элемент текста, необходимо понимать строение абзаца. Каждый абзац имеет зачин и комментирующую часть, в которой раскрывается утверждение главной абзацной фразы, и где находятся ключевые слова. Заканчивается абзац выводом.

2. Вторичный текст. Для выявления своих позиций автор вторичного текста по отношению к первоисточнику использует специальные стандартные выражения (клише), выбор которых раскрывает и отражает структуру текста-первоисточника. Например, *в тексте автор затрагивает вопросы...*, *в тексте автор освещает проблемы...*, *в работе анализируются различные подходы ...*, *в статье обобщается опыт ...*, *автор знакомит с ....*

3. При создании плана, тезисов, аннотации и реферата, т.е. при формулировании основных положений текста, используются ключевые слова и словосочетания, или слова с обобщенно-конкретным значением (их необходимо определять самостоятельно) для краткой передачи основного содержания абзацев или частей текста.

Основная цель работы по компрессии научного текста – выявление дублирующей информации, способом ее исключения, или путем использования экономных языковых форм ее выражения; обнаружение дополнительной (конкретизирующей, иллюстрирующей) информации; использование способов синтаксической конденсации предложений, основанных на трансформации конструктивно-избыточных структур.

Таким образом, основными операциями с текстом-источником являются:

- 1) анализ структурно-смыслового строения текста;
- 2) трансформация информативного содержания текста;
- 3) комбинирование и комментирование информативного содержания текста.

#### **Основные способы компрессии (сжатия) текста:**

- а) сокращение слов и словосочетаний;
- б) синтаксическая трансформация предложений с учетом их лингвистических показателей;
- в) исключение или сокращение дублирующей информации;
- г) обнаружение и исключение дополнительной (конкретизирующей, иллюстрирующей) информации, не несущих основной информации, предложений, абзацев, смысловых фрагментов;
- д) использование средств (клише) языкового оформления вторичных текстов.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Агенты выветривания, выветривание механическое, выветривание органическое, выветривание химическое, грунтовые воды, дресва, зональность, кора выветривания, ортоклаз, солнечная радиация.

**Задание 2.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Делювий** [лат. deluere = *смывать*] – обломочные, неокатанные и неотсортированные отложения, перенесенные к основанию склона дождевыми и талыми водами.

**Десквамация** [лат. desquamare = *чешуя*] – отслаивание тонких чешуек с обнаженных скалистых поверхностей горных пород, вызванное резкими колебаниями дневных и ночных температур. Этот процесс характерен для пустынных районов.

**Коррозия** [лат. corrādere = *скоблить*] – разрушение поверхности горных пород песчинками, переносимыми ветром.

**Курум** – нагромождения горных пород, медленно сползающих вниз по склону в результате действия различных причин, главной из которых является сила тяжести.

**Элювий** [лат. eluere = *вымывать*] – продукты выветривания, оставшиеся на месте своего образования.

**Задание 3.** Прокомментируйте значение выделенных слов, исходя из их состава.

*Породообразующие* минералы, *жизнедеятельность* организмов, *высокогорный* район, *среднегодовая* температура, *круговорот* веществ, *трехгранная* форма, *темнокрашенные* породы, *тонкослоистый* известняк, *плитовидные* глыбы, *водопроницаемость* пород.

**Задание 4.** Образуйте от данных глаголов термины-существительные со значением процесса, действия при помощи суффиксов: -*ани(е)*, -*ени(е)*.

Выветривать, наблюдать, перемещать, разрушать, изменять, возрождать, воздействовать, растрескивать, распадаться, расширять.

**Задание 5.** Образуйте от данных слов термины-существительные со значением отвлеченного действия, признака с суффиксом -*ость*.

Твердый, длительный, интенсивный, сжимаемый, слагаемый, слоистый, осадочный, пористый.

**Задание 6.** Укажите, какое значение в данных предложениях имеют выделенные слова *прямое / переносное*.

а) *Физические* упражнения, даже самые сложные, его не утомляют. Он увлекается *физической* географией. *Физическое* выветривание разрушает породы на обломки.

б) *Кора* дерева служит защитным средством. Земная *кора* во время землетрясений покрывается трещинами. *Кора* выветривания образуется в результате процессов выветривания.

**Задание 7.** Прочитайте фрагмент текста, выделенные слова замените синонимами.

Дождевая и талая вода *просачивается* через почву, *насыщается* органическими кислотами и минеральными *соединениями*. При *взаимодействии* с породами и продуктами их разрушения вода *теряет* одни составные части и *обогащается* другими, т. е. изменяет химический состав не только горных пород, но и свой. Поэтому наиболее *интенсивно* химическое выветривание *проявляется* на поверхности.

Слова для справок: *активно, напитаться, образование, проникать, приобретать, соприкосновение, утрачивать, обнаруживаться.*

**Задание 8.** Преобразуйте два простых предложения в одно, используя причастный оборот.

а) Метафорические породы при выветривании распадаются на глыбы или на щебень. Метафорические породы отличаются сланцеватыми и линейными текстурами.

б) Валуны в результате коррозии приобретают специфическую трехгранную форму. Они встречаются в пустынях на пути ветра.

в) Черные бури выдувают и переносят чернозем. Они весьма распространены в южных засушливых областях континента.

**Задание 9.** Преобразуйте два простых предложения в одно, используя деепричастный оборот.

а) Пыль из Сахары часто заносится в Европу и выпадает вместе с дождем и снегом. Пыль из Сахары окрашивает осадки в красный и бурый цвет.

б) Ветер подхватывает и переносит рыхлые образования, проникает в расщелины и трещины скал и выдувает оттуда продукты выветривания горных пород. Ветер является почти единственным агентом их удаления.

в) Дефляция способствует проявлению интенсивного физического выветривания выходящих на поверхность массивных пород. Дефляция удаляет защищающий их от разрушения рыхлый материал.

**Задание 10.** В данном микротексте преобразуйте все предложения в одно: изменяя конструкции, используя вводные слова (*во-первых, во-вторых, ... и т.д.*), опуская некоторые слова и части предложений.

Органическое выветривание развивается в двух направлениях: корни растений проникают по трещинам в горные породы и разрушают их чисто механически. При органическом выветривании растения выделяют органические кислоты и вызывают химическое разрушение пород. Кроме того, растения поглощают из почвы разные минеральные соединения. После отмирания растения разлагаются и превращаются в новые минеральные соединения.

**Задание 11.** В данном микротексте сократите предложения, опустив в них структурные части, не несущие основной информации. Это могут быть причастные и деепричастные обороты, придаточные предложения и т. д.

Скорость и характер движения делювия меняется в широких пределах, начиная от катастрофически быстрых перемещений при обвалах и некоторых оползнях до чрезвычайно медленного и в то же время наиболее универсального скольжения в процессе сползания, о характере которого можно судить лишь по результатам. При покровном сползании делювий перемещается по всей поверхности склона, но с разными скоростями. На каждом склоне есть едва заметные линейно вытянутые ложбинки, по которым делювий движется. Такие депрессии называют бессточными ложбинами стока или деллями.

**Задание 12.** Обозначьте сокращенно следующие слова и словосочетания:

то есть; и так далее; и тому подобное; и другие; и прочие; смотри; сравни; например; век; века; год; года; нашей эры; в том числе; состав; температура; условный.

**Задание 13.** Данные термины замените символами-словами.

Волны поперечные, продольные волны, волны поверхностные, альфа-частицы, альфа-лучи, бета-распад, бета-лучи.

**Задание 14.** Прочитайте, произведите компрессию текста: в первом предложении – за счет сохранения только основной информации; во втором – за счет исключения причастного оборота; первое и второе предложения объедините в одно; в третьем – за счет исключения деепричастного оборота; в четвертом – сохраните только основную информацию; третье и четвертое предложения объедините в одно. Запишите сокращенный вариант текста.

## ВЫВЕТРИВАНИЕ

Выветриванием называется процесс разрушения и изменения горных пород и минералов на земной поверхности и вблизи от нее под влиянием солнечной радиации, механического и химического воздействия воды, воздуха и живых организмов. В зависимости от факторов, вызывающих выветривание, различают: 1) физическое выветривание, выражающееся только в дроблении пород без изменения их состава; 2) химическое выветривание, сопровождающееся изменением состава пород за счет их химического взаимодействия с поверхностными и грунтовыми водами и отчасти с атмосферой; 3) органическое выветривание, вызываемое жизнедеятельностью организмов. Все типы выветривания обычно проявляются совместно, дополняя друг друга, но их характер и интенсивность определяются окружающей обстановкой, тесно связанной с климатической зональностью. В одних случаях превалируют температура и давление, в других – жизнедеятельность организмов, в третьих – кислотность, нейтральность или щелочность среды, в которую попадает горная порода.

**Задание 15.** Прочитайте, определите тип речи в данном тексте.

## **ФИЗИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ**

Основным фактором физического выветривания являются резкие колебания температуры, вызывающие неравномерное изменение объема горных пород и слагающих их минералов. Эта неравномерность приводит к растрескиванию пород и к распадению их на глыбы, которые в свою очередь подвергаются дальнейшему измельчению. Интенсивность и результаты проявления выветривания в разных районах определяются главным образом климатическими условиями, составом, структурой и цветом пород, определяющими их механические свойства. Чем континентальнее климат, тем интенсивнее проявляется физическое выветривание; наоборот, в условиях равномерно теплого и влажного климата механическое разрушение пород происходит крайне замедленно. В полярных странах, пустынях и высокогорных областях горные породы, обычно лишенные значительного растительного покрова, сглаживающего колебания температуры, очень сильно нагреваются и расширяются днем, охлаждаются и сжимаются ночью. Например, коэффициент линейного расширения кварца в одном направлении в два раза больше, чем в другом, а коэффициент его объемного расширения в два раза больше, чем у ортоклаза и т. п.

**Задание 16.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что является основным фактором физического выветривания?
- Чем определяется интенсивность проявления выветривания?
- В каких районах интенсивнее проявляется физическое выветривание?

б) Выделите смысловые части текста (введение, основная часть, вывод).

в) Выделите в них ключевые слова и словосочетания.

г) Определите подтемы, конкретизирующие основную тему текста.

д) Определите порядок следования подтем и отразите это в схеме.

ж) Используя цветовые обозначения, выделите в данном тексте главную и второстепенную информацию (используемые в работе цвета оговариваются заранее).

з) Перескажите текст, опираясь на его схему.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Задание 1.** Прочитайте текст, произведите его компрессию:

в первом предложении – за счет исключения причастного оборота; первое и второе предложения объедините в одно, сохраняя только основную информацию; в третьем предложении – за счет исключения дополнительной информации; четвертое предложение исключите полностью, не несущее основной информации; в пятом предложении исключите причастный оборот; шестое – исключите полностью, не несущее основной информации; в последнем абзаце предложения преобразуйте в одно, сохраняя только основную информацию. Запишите сокращенный вариант текста.

## **ЗНАЧЕНИЕ ВЫВЕТРИВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Происходящее при выветривании перераспределение вещества земной коры приводит к накоплению устойчивых на поверхности Земли минералов, часто являющихся ценным минеральным сырьем. К числу таких продуктов относятся месторождения коры выветривания (каолина, огнеупорных глин, алюминия и железа в латеритах, никеля и др.). Особенно интересно преобразование пород, включающих месторождения и более или менее густую вкрапленность ценных устойчивых минералов (касситерита, шеелита, монацита, циркона и др.). Например, крупнейшие в мире оловянные месторождения Малайи приурочены к мощной коре выветривания, включающей угловатые зерна касситерита, турмалина, топаза, циркона, магнетита.

При выветривании месторождений и рудопроявлений устойчивых минералов (алмазов, золота, платины и др.) нередко образуются элювиальные россыпи, часто сопровождающиеся увеличением содержания ценных компонентов. Например, известны крупнейшие элювиальные месторождения алмазов Южной Африки в коре выветривания кимберлитов.

Существеннейшие преобразования происходят при выветривании месторождений, сложенных малоустойчивыми породами и минералами. Так, при выветривании выходящие на поверхность месторождения сульфидных руд подвергаются воздействию просачивающихся сквозь них дождевых и талых снеговых вод, насыщенных углекислотой и кислородом, и почти не содержащих растворенных солей. Эти воды реагируют с сульфидными соединениями и переводят их в окислы, гидроокислы и соли кислородных кислот, т.е. сущность химических процессов в этой зоне сводится к окислению и гидратации минералов и ее называют зоной окисления.

**Задание 2.** Подберите текст из учебной литературы, произведите его компрессию (письменно).

## **ТЕМА 7. ПЛАН – ОСНОВА КОМПОЗИЦИИ. ПЛАНИРОВАНИЕ И ТЕЗИРОВАНИЕ**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**План** - самая краткая запись содержания текста, выступления, книги, статьи и т.д. В плане кратко перечисляются в последовательности вопросы, освещенные в выступлении, в книге. По структуре план может быть **простым и сложным**. Сложный план в отличие от простого имеет к основным пунктам (обозначаются римскими цифрами) или к части их еще и подпункты, которые детализируют или разъясняют их содержание (обозначаются арабскими цифрами, строчными буквами).

При записи план может получить различное языковое оформление (вид): в виде логических вопросов (**вопросный** план), назывных предложений

(**назывной**), тезисов (**тезисный**), можно использовать и предложения, взятые непосредственно из текста, передающие слова автора без каких-либо изменений (**цитатный** план). План, составленный при изучении нескольких текстов и статей, относящихся к одной общей теме, называют **тематическим**.

Следует иметь в виду, что к формулировкам плана предъявляются повышенные требования точности, так как неточность формулировки приводит к неверному отбору информации, подлежащей включению в план.

При составлении плана следует учитывать следующие этапы:

- а) деление текста на смысловые части;
- б) определение основных смысловых частей текста и ключевых слов;
- в) формулирование логических вопросов к определенным смысловым частям текста;
- г) составление назывных предложений на базе определенных типов предложений;
- д) запись в виде кратко сформулированных простых номинативных (назывных) или вопросительных предложений;
- ж) составление сложных и тематических планов на базе простых.

**Основные требования, предъявляемые к плану:**

- соответствие теме произведения, глубокое и полное отражение содержания;
- стройность и логическая последовательность;
- единое основание деления;
- соразмерность в основных частях.

Составление плана помогает восстановить в памяти текст, вырабатывает умение сжато, кратко формулировать основную мысль, последовательно излагать свои мысли. Представим схематично виды планов:

*Простой план:*

1. .... (?)
2. .... (?)
3. .... (?)

*Сложный план:*

- I. .... (?)
  1. .... (?)
  2. .... (?)
- II. .... (?)
  1. .... (?)
  2. .... (?)
- III. .... (?)
  1. .... (?)

**Тезис** (греч. thesis = *положение, утверждение*) – положение, которое кратко передаёт одну из основных мыслей доклада, статьи, книги и т.д.

В тезисах заключаются кратко сформулированные основные мысли, идеи, научные утверждения, положения, в которых сжато и последовательно раскрывается основная тема текста. Тезисы – это не план и не само изложение, его можно развернуть, т.е. раскрыть его содержание.

Тезисы собственного доклада, статьи называются **первичными**, а тезисы, написанные другим автором, называются **вторичными**.

При подготовке вторичных текстов происходит свертывание информации в целях выделения основной информации текста, т.е. компрессия.

Тезисы могут стать основой будущего доклада, статьи, монографии.

Два типа тезисов выделяют в зависимости от стиля изложения: номинативного и глагольного строя.

Тезисы **номинативной** формы гораздо более лаконичны, чем тезисы глагольной формы. В них преобладают имена существительные. Тезисы номинативного строя передают основную научную информацию текста в крайне сжатом, кратком виде. Эти тезисы встречаются в научной литературе очень редко.

Тезисы **глагольной** формы используют предложения с глагольным сказуемым. Основная информация представлена в таких тезисах более подробно, детально. В научной литературе чаще всего встречаются тезисы глагольного строя.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Бараний лоб, гляциология, кальдера, курчавые скалы, морена, окаменелости, окаменение, окатанность, окатыш, оледенение, остатки, фирн.

**Задание 2.** Переведите на казахский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Боковая морена, возвышенность, глыбы, горный ледник, донная морена, испаряемость, обломочный материал, поверхностный сток, пустоты, суша.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Кары** – система выступов, разделенных ветвящимися бороздами, возникающая на поверхности пород под действием струй воды.

**Ландшафт** [нем. *landschaft* = *земля, страна*] – общий вид, а также совокупность типовых признаков какой-либо местности.

**Трог** [нем. *trog* = *корыто*] – корытообразная, преобразованная ледником долина в горах.

**Экзарация** (синоним = *выпахивание ледниковое*) – разрушение горных пород ледником.

**Задание 4.** Переведите на русский язык термины. Определите их вид связи, укажите главное и зависимое слово (*Приложение Б*).

Атмосферлық шөгінділері, дөңбектас, мәңгіліктон, тозу, ашылым, қатпарлар, қабаттылық, қарлы мұз.

**Задание 5.** Прочитайте словосочетания, выделенные слова замените синонимами.

*Транспортировка и переотложение горных пород; выламывание крупных глыб; отшлифованные холмы; впаянный в лед; эллиптические скалы; дробление горных пород; проникать в долины рек.*

Слова для справок: *разрушение, перенос, пробиваться, разровненный, округлый, переработка, скрепленный, размельчение.*

**Задание 6.** Объясните, по какому признаку объединены в группы данные термины, определите общий элемент. Укажите способ образования терминов.

Ледник, льдистый, подледный, ледакол, гололед, наледь, ледовитый.

Осадки, осадочный, осадкообразование, осадок, осадконакопление.

Обломки, сломанный, обломанный, обломочный, обломок.

**Задание 7.** Данные глагольные словосочетания трансформируйте в именные.

*Образец: заполнять небольшие впадины → заполнение небольших впадин.*

Распределять климатические зоны, разрушать материал, сливаться с краевыми трещинами, перемещаться лавинами, переносить ледниками материал, повышать температуру, видоизменять скалы, перерабатывать речные долины.

**Задание 8.** Спишите предложения. Укажите в них данное и новое, чертой обозначьте границу. Задайте вопросы к каждому предложению. Трансформируйте вопросительные предложения в назывные.

*Образец: Среди горных ледников / выделяют несколько типов: каровые, висячие, кальдерные и долинные. – **Какие выделяют типы горных ледников?** – **Выделение типов горных ледников.***

Каровые ледники – небольшие ледники, заполняющие ниши каров и заканчивающиеся очень коротким языком на уровне снеговой границы. В конце каровых ледников часто накапливаются нагромождения вынесенных ими обломков горных пород.

Висячие ледники заполняют небольшие впадины на крутых горных склонах. Они часто не имеют отчетливых ограничений и заканчиваются ледяными обрывами.

Кальдерные ледники образуются в кальдерах и кратерах потухших вулканов. Часто они имеют форму шапки, их не следует смешивать с ледниками других типов.

Долинные ледники занимают речные долины и перерабатывают их.

**Задание 9.** а) В каждом фрагменте укажите предложения, несущие главную информацию и информацию, детализирующую главную; б) сформулируйте логические вопросы к главной информации (так составляется *вопросный план*); в) ответьте на вопрос и запишите полученную информацию в виде назывных предложений (так составляется *назывной план*).

1. Геологическая работа снега и льда заключается в механическом дроблении горных пород и в переносе разрушенного материала силами движущихся масс. Легкоподвижный и сыпучий, подхватываемый ветром снег осуществляет разрушительную работу типа коррозии. Вихревые снежные потоки (бураны, бури) обрушиваются на препятствия со скоростью до 200 км/ч, производя значительные разрушения.

2. Обломочный материал перемещается массами льда частично во влекомом состоянии, частично вмерзшим в лед, частично на поверхности ледников. Количество переносимого ледниками материала достигает десятков и сотен миллионов тонн, дальность переноса может составлять сотни и тысячи километров.

**Задание 10.** Прочитайте текст, определите тип речи данного текста.

### **ЛЕДНИКИ И ИХ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ**

Ледниками называют естественные скопления масс движущегося льда, образующиеся на суше в результате накопления и преобразования твердых атмосферных осадков в районах, где в течение многих лет количество падающего снега превышает его убыль от таяния и испарения. В настоящее время около 11% площади суши покрыто ледниками.

Ледники находятся в постоянном движении и производят огромную работу по выработке рельефа земной поверхности, транспортировке и переотложению огромных масс обломков различных горных пород. Кроме того, мощные нагромождения льда в значительной мере определяют характер и распределение климатических зон на Земле, в свою очередь, являясь продуктом климатических условий.

Как показало изучение геологического строения земной коры, оледенения свойственны не только нашей эпохе. Они неоднократно повторялись на протяжении геологической истории, и следы их деятельности сохранились в образованиях самого различного геологического возраста.

Изучением деятельности ледников, имеющим большое практическое и научное значение, занимается гляциология – наука о физических свойствах ледников, их происхождении, развитии, деятельности и влиянии на развитие поверхности Земли.

**Задание 11.** а) Ответьте на вопросы, при ответе используйте конструкции (*чем называют что; что является чем; что– это что*):

- Что называется ледниками?
- В каких районах образуются ледники?
- Какую работу выполняют ледники?
- Что показало изучение геологического строения земной коры?
- Какая наука занимается изучением деятельности ледников?

б) Выделите композиционные части текста и ключевые слова;

в) Продолжите запись сложного плана в форме вопросительных предложений, опираясь на простой план:

### *Простой план*

1. Что называется ледниками?
2. В каком состоянии находятся ледники?
3. Где сохранились следы оледенения?
4. Что такое гляциология?

### *Сложный план:*

- I. Что называется ледниками?
  1. .... ?
- II. В каком состоянии находятся ледники?
  1. .... ?
  2. .... ?
  3. .... ?
- III. Где сохранились следы оледенения?
  1. .... ?
- IV. Что такое гляциология?

г) Продолжите запись назывного и тезисного планов:

### *Назывной план*

1. Понятие о ледниках.
2. ....
3. ....
4. ....

### *Тезисный план*

1. Ледники – естественные скопления масс движущегося льда, образующиеся на суше в результате накопления и преобразования твердых атмосферных осадков.
2. ....
3. ....
4. ....

**Задание 12.** Прочитайте текст, сформулируйте основную информацию каждого абзаца, выделите в них ключевые слова.

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕДНИКОВ**

Ледники производят большую работу по разрушению, транспортировке и переотложению горных пород и созданию характерных форм ледникового рельефа. Процесс разрушения горных пород называется ледниковой эрозией или экзарацией (выпахивание). Процесс экзарации проявляется одновременно с образованием ледников. В области питания ледников она выражается в образовании каров и выработки альпийского рельефа, в области стока процесс выражается в выработке характерного ледникового ландшафта.

Лед, проникая в долины рек и двигаясь по ним, сильно давит на их ложе и стенки. Рыхлый материал, заполняющий долины рек, на некоторых участках сдвигается. Часть его вмержается в лед и способствует углублению дна и расширению стенок долины, царапая и обдирая. Долина постепенно принимает

форму, оказывающую наименьшее сопротивление движению ледника. Обработанные ледником долины имеют корытообразный поперечный профиль и называются троговыми долинами или ледниковыми трогами.

При движении ледника устойчивые породы разрушаются главным образом истиранием и выламыванием крупных глыб. Менее устойчивые преимущественно выкрашиваются. Сильнее всего ледник видоизменяет скалы, возвышающиеся на его ложе. Обычно такие скалы после ледниковой обработки превращаются в сглаженные, отшлифованные куполообразные холмы. Если ледник не полностью перекрывает такие скалы, то штрихи и борозды возникают только на стороне, обращенной навстречу движению льда, а противоположная сторона остается нетронутой. Такие округлые и эллиптические, покрытые ледниковой штриховкой скалы называются бараньими лбами, а совокупность их – курчавыми скалами.

**Задание 13.** а) Ответьте на вопросы, при ответе используйте конструкции (*чем называется что; чем называют что; что имеет что*):

- Как называется процесс разрушения горных пород?
- Как называются долины, обработанные ледником?
- Какой профиль имеют троговые долины?
- Как называются скалы, имеющие округлые и эллиптические формы?
- Как называется совокупность бараньих лбов?

б) В 1-ом абзаце текста обратите внимание на форму выражения смысловой связи между предложениями. Укажите, какими видами повтора выражается эта связь. Определите главную информацию и информацию, детализирующую главную (тему и подтему);

в) Во 2-ом абзаце проанализируйте его структуру и определите тему и подтему.

г) Опираясь на данный план, составьте вопросный и тезисный планы.

*Назывной план:*

1. Процесс разрушения горных пород ледниками.
2. Деятельность ледника в долине рек.
3. Видоизменение скал под действием ледников.

д) Опираясь на свой план, составьте сложный план текста (**помните**, что каждый пункт плана – это тема абзаца, а каждый подпункт – это подтема);

е) Перескажите содержание текста на основе составленного сложного плана.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Задание 1.** Прочитайте текст, определите тип речи.

### **МОРЕНЫ**

Скопления рыхлого обломочного материала, переносимого или отложенного ледниками, называются моренами. Образование морен происходит, с одной стороны, за счет поступления обломочного материала со склонов ледниковой долины на поверхность ледника, с другой – в результате

переработки, разрушения и переноса ледником подстилающих его горных пород как рыхлых, так и массивных.

Поверхностные морены сложены обломочным материалом, попавшим на поверхность ледника со склонов возвышенностей. Первоначально они накапливаются вдоль боков ледника в виде гряд высотой до 20-30 м. Эти гряды называются боковыми моренами. Когда на поверхность ледника попадают крупные камни или каменные плиты, образуются «ледниковые столы», значительно возвышающиеся над окружающим льдом.

Часть каменных обломков, попавших на поверхность ледника, проваливается в трещины и попадает внутрь ледяной массы – образуются внутренние морены. Обломки пород, скатившиеся на поверхность фирна в области питания ледника, засыпаются снегом и в процессе образования и поступательного движения ледника оказываются впаянными в лед. Впаянные в лед каменные материалы называются внутренними моренами. Каменные обломки этих морен сохраняют свою первоначальную форму.

Донные морены подвергаются очень сильному механическому воздействию. Они дробятся, крошатся, полируются и истираются ледником, образуя песчано-илистый и каменный материал. Это совершенно несортированная смесь самых разнообразных обломков – от глыб массой в несколько тонн до тончайшего материала, измельченного до состояния глины.

Наиболее характерными особенностями всех моренных отложений являются отсутствие слоистости и почти полная несортированность слагающих их рыхлых образований. Тонкий глинистый и песчано-глинистый материал морен обычно содержит беспорядочные включения галек и валунов самого различного размера, состава и возраста.

**Задание 2.** а) Определите композиционные части текста «Морены» и ключевые слова. б) Составьте план: назывной, вопросный, тезисный. в) Составьте сложный план текста. г) Перескажите содержание текста, используя сложный план.

**Задание 3.** Подберите текст из учебной литературы и составьте все виды планы.

## **ТЕМА 8. КОНСПЕКТИРОВАНИЕ НАУЧНОГО ТЕКСТА. ВИДЫ КОНСПЕКТА**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Конспект** [лат. *conspectus* = *обзор*] – краткое письменное изложение содержания книги, лекции, статьи.

**Конспектирование** – один из видов аналитико-синтетической переработки информации, при которой происходит группировка, сокращение, свертывание содержания текста, то есть такая переработка текста, при которой отбрасывается второстепенная информация.

По объему выделяют следующие формы конспекта: краткие, подробные (или развернутые) и смешанные. Для **краткого** конспекта отбираются лишь положения общего характера, в **подробный** включаются их доказательства, пояснения, иллюстративный материал; **смешанный** конспект предполагает совмещение того и другого способа. Основная цель конспекта любого типа – помочь автору восстановить извлеченную ранее информацию без повторного обращения к первоисточнику. Выделяют следующие виды конспекта:

**Плановый конспект** основан на предварительно составленном плане произведения. Каждому вопросу плана отвечает определенная часть конспекта. Если пункт плана ясен, то подробно он не раскрывается. Такой конспект краток, прост, его можно использовать для срочной подготовки к выступлению, докладу и т. д. Но по нему не всегда легко восстановить прочитанное.

**Тематический конспект** составляется на одну тему, но по нескольким источникам. Составлению тематического конспекта предшествует отбор литературы по теме. Конспектирование начинается с источника, наиболее полно раскрывающего содержание темы. Дополнительная информация привлекается из других источников.

**Текстуальный конспект** создаётся из отрывков подлинника — цитат, дословных формулировок автора, передающих основное содержание текста.

**Свободный конспект** – наиболее сложный вид конспекта. Он развивает умение самостоятельно и кратко формулировать основные положения содержания текста в виде цитат и собственных формулировок.

**Опорный конспект** – передает содержание текста в виде таблиц, схем, диаграмм, символов, рисунков.

#### **Основные требования к конспектированию:**

- а) смысловой анализ текста (осмысленное понимание текста);
- б) выделение смысловых частей текста;
- в) формулирование темы каждой выделенной части с опорой на ключевые слова и фразы;
- г) выделение главной и дополнительной информации и ее сокращение;
- д) переформулирование отобранной информации в более краткую форму;
- е) запись переформулированной информации в сжатом виде.

Итак, отбор информации производится на базе глубокого понимания текста, с опорой на его структурно-смысловое строение. Необходимо отбирать все основные положения, раскрывающие тему и подтемы текста. Сокращение текста производится разными способами: исключение фрагментов текста, содержащих второстепенную информацию; переформулирование с сокращением; использование специальных знаков, сокращений; пропуск глаголов; передача информации текста в форме таблиц, диаграмм, схем и т.п. В процессе записи конспектирующий может применять «**личный шрифт**» – выделять наиболее существенные элементы конспекта различного рода подчеркиваниями, использовать цвета, курсив, изменять размер и наклон букв и т.д. Например, **общепринятые сокращения:**

- 1) знаками: минус (-), плюс (+), равно (=), больше (>), меньше (<), приблизительно ( $\approx$ ), итог ( $\Sigma$ ), общий итог ( $\Sigma\Sigma$ ), обратить внимание (!),

следовательно ( $\rightarrow$ ), потому что ( $\leftarrow$ ), противоположность ( $\neq$ ), температура ( $t^\circ$ ), расстояние ( $S$ ), сила ( $F$ ), скорость ( $U$ ), бесконечность ( $\sim$ ) и т.д.

2) сокращения слов, словосочетаний: так как (*т.к.*), то есть (*т.е.*), и так далее (*и т.д.*), может быть (*м.б.*), должен быть (*д.б.*), и тому подобное (*и т.п.*), и другие (*и др.*), и прочие (*и пр.*), годы (*гг.*), века (*вв.*), реки (*рр.*), секунда (*сек*), минута (*мин*), метр (*м*), сантиметр (*см*) и т.д.

#### **Помните:**

– сокращенные слова должны быть легко узнаваемыми, восстанавливаемыми, малознакомые для вас слова записывайте полностью;

– слова сокращаются по первым слогам, либо пропускают несколько букв в середине слова, используя дефис, например (*подземные воды – подзем. в-ы, хозяйственный – хозяй-ый*);

– при составлении конспекта рекомендуется записать фамилию автора, название работы, указать издания, издательство. Если конспектируется статья из журнала, указать название журнала, номер и год издания.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Верховодка, водоносный горизонт, дренаж, дюны, метаморфические породы, минеральный источник, минерализованные воды, подошва горизонта грунтовых вод, ювенильные воды.

**Задание 2.** Переведите на казахский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Атмосферные осадки, безнапорные подземные воды, вадозные воды, водоупорность, грунтовые воды, трещиноватые породы.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Диссоциация** [лат. *dissociatio* = *разъединение*] – распад молекул на несколько более простых элементов. *Диссоциировать*.

**Инфильтрация** – просачивание атмосферных и поверхностных вод через капиллярные поры в почву, горную породу. *Инфильтрационный процесс*.

**Конденсировать** [лат. *condensare* = *сгущать*] – превращать пар, газ в жидкое состояние. *Конденсация*.

**Задание 4.** К данным терминам подберите синонимы-дублиеты, при затруднении обратитесь к словарю (*Приложение А*).

Артезианский бассейн, водоупорный слой, глыбы, зеркало грунтовой воды, метеорные воды, пресная вода.

**Задание 5.** Назовите слова, от которых образованы следующие сложные.

Верховодка, водоносный, водообмен, водоснабжение, водохранилище, газообразный, месторождение, видоизменять, водоупорный.

**Задание 6.** Назовите прилагательные, которые можно употребить с данными существительными.

Вода, слой, источник, ископаемое, пласт, горизонт, порода, суша, осадки, зона, состав, добыча, бассейн.

**Задание 7.** Запишите в сокращенной форме следующие словосочетания. Помните: сокращенные слова должны быть легко узнаваемыми, восстановимыми, малознакомые для вас слова записывайте полностью.

*Образец: физические свойства – физ. св-ва*

Подземные воды, земная кора, горные породы, основная масса, хозяйственное и техническое водоснабжение, минерализованные воды, единственный источник, строительство сооружений, полезные ископаемые, количество воды, атмосферные осадки, величина испарения, химический состав.

**Задание 8.** В данных предложениях выделите основную информацию. Задайте вопрос к каждому предложению. Запишите сокращенный вариант предложения, сохранив только главную информацию, исключив детализирующую.

*Образец: На суше подземные воды образуют сплошную оболочку не только в областях с влажным климатом, но и в сухих степях и пустынях.*

– Что образуют подземные воды на суше? – Подземные воды на суше образуют сплошную оболочку.

1. Подземные воды, как и все другие воды земного шара, находятся в постоянном движении, участвуя в общем круговороте воды.

2. Грунтовые воды текут очень медленно – от 0,1 до 1 м/сутки, т.е. примерно в 100 тысяч раз медленнее, чем вода в реках.

3. Огромное значение имеют подземные воды при добыче полезных ископаемых: иногда приходится извлекать из горных выработок огромное количество воды.

**Задание 9.** Из каждой группы предложений составьте одно, сохранив только главную информацию и сделав необходимые сокращения и изменения.

*Образец: Подземные воды играют существенную роль в образовании месторождений полезных ископаемых. Они могут их сильно видоизменять, то обогащая, то обедняя. – Подземные воды играют существенную роль в образовании месторождений полезных ископаемых, сильно их видоизменяя.*

1. Воды верхней зоны молодые, чаще всего пресные, постоянно пополняющиеся. Они широко используются для питья, хозяйственного и технического водоснабжения.

2. В средней зоне – преимущественно минерализованные воды, имеющие разнообразный химический состав. Это древние воды, постепенно вытесняемые водами первой зоны.

3. Грунтовые воды питаются атмосферными осадками, конденсационными водяными парами, водами рек, озер, морей. Поэтому они широко распространены и чаще всего имеют смешанный характер.

4. Для грунтовых вод характерны колебания уровня. Их амплитуда в течение года иногда достигает нескольких метров.

**Задание 10.** Прочитайте текст, выделяя тему и подтему.

### ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Подземными называются все воды земной коры, находящиеся в толще горных пород в твердом, жидком и газообразном состоянии. На суше они образуют сплошную оболочку не только в областях с влажным климатом, но и в сухих степях и даже в пустынях. По подсчетам академика В.И. Вернадского, общее количество подземной воды до глубины 16 км составляет 400 млн. км<sup>3</sup>.

В.И. Вернадский считает, что подземные воды могут существовать до глубины 60 км, так как даже при температуре 2000°С диссоциирует только 1,8 % молекул воды. Однако основная масса подземной воды сосредоточена в рыхлых и твердых трещиноватых породах, слагающих верхний водоносный этаж земной коры. Подстилающие их – *подошва горизонта грунтовых вод* – плотные магматические и метаморфические породы нижнего этажа, содержащие весьма ограниченное количество воды, практически являются водоупорным основанием.

**Задание 11.** а) Ответьте на вопросы:

- Какие воды земной коры называются подземными?
- До какой глубины располагаются подземные воды?
- Где сосредоточена основная масса подземной воды?

б) укажите предложение, содержащее главную информацию текста (тему);

в) укажите предложения, содержащие информацию, детализирующую главную. Определите, сколько подтем развивается в теме, назовите их;

г) укажите ключевые слова, раскрывающие тему и подтему текста;

д) составьте логические вопросы, охватывающих основные положения текста (вопросный план);

е) отвечая на пункты вопросного плана, напишите плановый конспект текста.

**Задание 12.** Прочитайте текст. В процессе чтения сконцентрируйте внимание на следующих вопросах:

- *В каком состоянии находятся подземные воды?*
- *Какие зоны подземных вод выделяют по характеру водообмена?*
- *Почему необходимо изучать влияние подземных вод на грунты и горные породы?*

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Подземные воды, как и все другие воды земного шара, находятся в постоянном движении, участвуя в общем круговороте воды. В верхнем этаже земной коры по характеру водообмена подземных и поверхностных вод выделяют 3 зоны: зону свободного водообмена (верхнюю), зону замедленного водообмена (среднюю) и зону весьма замедленного водообмена (нижнюю).

Воды верхней зоны молодые, чаще всего пресные, постоянно пополняющиеся. Они широко используются для питья, хозяйственного и технического водоснабжения. В средней зоне – преимущественно минерализованные воды, которые имеют разнообразный химический состав, нередко с большим содержанием газов и редких элементов. Это древние воды, постепенно вытесняемые водами первой зоны. Воды нижней зоны представлены главным образом высокоминерализованными рассолами, используемые иногда для добычи солей брома, йода и других элементов.

В засушливых областях подземные воды являются единственным источником водоснабжения. Подземные воды оказывают большое влияние на строительство плотин, каналов, искусственных водохранилищ, сильно изменяя физические и технические свойства грунтов. Поэтому строительство тяжелых сооружений, прокладка дорог, подземных путей сообщения и т.п. требуют тщательного изучения воздействия подземных вод на грунты и горные породы. Подземные воды играют существенную роль в образовании месторождений полезных ископаемых. Они могут их сильно видоизменять, то обогащая, то обедняя. Огромное значение имеют подземные воды при добыче полезных ископаемых: иногда приходится извлекать из горных выработок огромное количество воды и, что очень важно, вызывает изменение режима подземных вод (приводит к исчезновению воды в источниках, изменяет состав минеральных источников).

**Задание 13.** 1) Ответьте на предтекстовые вопросы.

2) Составьте подробный конспект текста, выполнив следующие виды работ по абзацам текста:

а) в I-ом абзаце укажите предложения, несущие главную информацию и информацию, детализирующую главную. Трансформируйте предложения, передавая основное положение абзаца в сокращенной форме.

б) во II-ом абзаце укажите предложения, несущие главную информацию и информацию, детализирующую главную. Трансформируйте предложения, передавая содержание абзаца в 3-х предложениях.

в) в III-ем абзаце укажите предложения, несущие главную информацию и информацию, детализирующую главную. Передайте основное положение абзаца в сокращенном виде, продолжив предложения в виде перечислений.

– *Необходимо учитывать значение и влияние подземных вод:*

1) *в засушливых областях ... ;*

2) *при строительстве крупных сооружений ... ;*

3) *при образовании месторождений полезных ископаемых ... ;*

4) *при добыче полезных ископаемых ... .*

г) Перескажите текст, пользуясь составленным вами подробным конспектом.

**Задание 14.** Прочитайте текст, выделяя тему и подтемы.

## **ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ**

Грунтовыми называются воды, залегающие на первом от поверхности Земли водоупорном горизонте ниже верховодки. Обычно они залегают в рыхлых породах или в трещинах массивных пород. Грунтовые воды питаются атмосферными осадками, конденсационными водяными парами, водами рек, озер, морей и иногда артезианскими. Поэтому они широко распространены и чаще всего имеют смешанный характер.

Грунтовые воды безнапорны, т.е. имеют свободный уровень (зеркало грунтовой воды), который в зависимости от количества поступающей воды то повышается, то понижается. Уровень грунтовой воды бывает горизонтальным только в стоячих замкнутых бассейнах. Обычно зеркало грунтовой воды всегда наклонено в сторону движения её потоков. При этом направление течения и уклон уровня грунтовых вод часто меняются, так как они залегают обычно в неоднородных и выклинивающихся толщах. Количество воды непостоянно, а запас её сравнительно невелик.

Грунтовые воды текут очень медленно – от 0,1 до 1 м/сутки, т.е. примерно в 100 тысяч раз медленнее, чем вода в реках. Уровень грунтовой воды в сглаженной форме повторяет наземный рельеф. На холмах он выше, в низинах ниже и течет в сторону пониженных участков.

Для грунтовых вод характерны колебания уровня. Их амплитуда в течение года иногда достигает нескольких метров. Колебания уровня зависят от количества атмосферных осадков, насыщенности воздуха парами воды, величины испарения, атмосферного давления, дренажа или искусственного подтопления плотинами и т.п.

Химический состав грунтовых вод зависит от состава вмещающих пород, от характера почв и от химического состава питающих вод. Обилие осадков, фильтрующихся через поверхностные слои Земли, приводит к промыванию грунтов, растворению и уносу солей. В засуху, когда идет интенсивное испарение, грунты засоляются, так как грунтовая вода поднимается к поверхности и испаряется, а соли остаются в грунтах. Поэтому грунтовые воды на севере мало минерализованы, а на юге более интенсивно.

В зависимости от геологических и геоморфологических факторов грунтовые воды подразделяются на воды озерных котловин, древних и современных речных долин, междуречных массивов и склонов, дюн и морских побережий и предгорных конусов выноса.

**Задание 15.** 1) Прочитай сложный план текста. Обратите внимание: каждый пункт плана соответствует главной информации абзаца, каждый подпункт плана соответствует подтеме. Информация, которую можно исключить при сокращении, в плане не отражена.

*Сложный план:*

- I. Характеристика грунтовых вод.
  - 1. Места залегания грунтовых вод.
  - 2. Питание грунтовых вод.
- II. Зеркало грунтовой воды.
  - 1. Уровень грунтовой воды.
  - 2. Направление течения грунтовых вод.
  - 3. Уклон уровня грунтовых вод.
- III. Особенности течения грунтовых вод.
- IV. Колебания уровня грунтовых вод.
  - 1. Зависимость колебания уровня.
- V. Химический состав грунтовых вод.
  - 1. Влияние осадков на химический состав.
- VI. Классификация грунтовых вод.

2) Напишите плановый конспект текста, отвечая на пункты сложного плана.

3) Составьте опорный конспект-схему данного текста, опираясь на ваш конспект.

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Прочитайте текст. Выполните задания после текста.

### ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Подземные воды образуются разными способами.

*Просачивание, или инфильтрация, атмосферных осадков и поверхностных вод.* Вода проникает в горные породы, доходит до водоупорного слоя и накапливается там. Просачивание воды в одних областях идет энергично, в других медленно. В одних областях вода просачивается очень глубоко, в других не проходит глубже почвенного слоя или первичного водоупорного горизонта.

Количество воды, просачивающейся в недра, зависит от количества атмосферных осадков, от того, как и когда эти осадки выпадают – равномерно или ливнями, летом или зимой, а также от уровня воды в реках и озерах. На степень инфильтрации влияют рельеф местности, состав покрывающих пород и степень обнаженности коренных пород, их литологический состав, структура и текстура, а также и тектоническое строение района. Часто на интенсивность инфильтрации влияет растительный покров и деятельность человека.

*Конденсация водяных паров в почве.* Как показал А.Ф. Лебедев, упругость водяных паров в теплое время года в атмосфере больше, чем в почве и в горных породах. Поэтому пары воды непрерывно поступают из атмосферы в почву и опускаются до слоя постоянной температуры, т.е. примерно до глубины 20 м (в среднем). Там движение паров прекращается, так как глубже температура повышается, упругость пара увеличивается. Это вызывает движение водяных паров снизу вверх – к слою постоянной температуры, в котором сталкиваются

два потока водяных паров. Пары обоих потоков конденсируются, образуя подземную воду. Процесс конденсации происходит только летом, весной и осенью, а зимой совсем не образуется. В пустынях, полупустынях и сухих степях «подземная роса» в знойное время является единственной влагой для растительности.

Конденсационная и инфильтрационная воды называются метеорными или вадозными, так как они образуются из влаги атмосферы и участвуют в общем круговороте.

*Накопление воды в осадках на дне морей и озер.* В ходе геологического развития водоемы исчезают, а вода, заполняющая поры в донных осадках, сохраняется очень длительное время, постепенно изменяясь под влиянием притока метеорных вод. Предполагается, что образование подземных вод связано также с магматическими процессами. Вопрос о существовании этих вод, называемых ювенильными, остается дискуссионным. В природных условиях воды, образованные различными способами, обычно смешиваются.

**Задание 2.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какими способами образуются подземные воды?
- Как образуются подземные воды способом инфильтрации?
- Как образуются подземные воды способом конденсации водяных паров?
- Как образуются подземные воды способом накопления воды в осадках на дне морей и озер?

б) Составьте план текста;

в) Опираясь на план, составьте подробный **плановый** конспект текста.

**Задание 3.** Прочитайте ещё раз тексты «Подземные воды», «Распространение и значение подземных вод», «Грунтовые воды», «Происхождение подземных вод» и **составьте тематический** конспект на тему: «Подземные воды».

**Задание 4.** Подберите текст из учебной литературы. Составьте **текстуальный** конспект. Составьте **опорный** конспект-схему.

## ТЕМА 9. АННОТАЦИЯ КАК ЖАНР НАУЧНОГО СТИЛЯ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Аннотация** [лат. *annotatio* = *замечание*] – краткое изложение содержания книги, статьи в виде общей характеристики. В ней перечисляются главные вопросы тематики источника, иногда характеризуется его структура (композиция). Аннотация отвечает на вопрос: «О чем говорится в первичном тексте?». Она, как правило, состоит из простых предложений. Основная функция – официально сообщить (часто в рекламных целях) о новых изданиях, поэтому аннотация обычно помещается на обратной стороне титульного листа или в конце, выше технических данных издательства. Аннотация даёт читателю предварительное представление о незнакомой ему книге, что помогает в поиске и отборе необходимой информации.

### Виды аннотации:

1. Справочные аннотации характеризуют источник с точки зрения тематики изложенного материала, но не дают критическую оценку.

2. Рекомендательные аннотации характеризуют первоисточник в общем виде и дают оценку источника с точки зрения его пригодности для определенной категории специалистов.

По объему и охвату содержания аннотируемого текста и назначению аннотации бывают двух типов: **общие** (характеризуют в целом, рассчитаны на широкий круг читателей) и **специализированные** (характеризуют произведение в определенных аспектах, рассчитаны на узкий круг специалистов).

**Требования**, которые необходимо учитывать при составлении текста аннотации: ее назначение, содержание аннотируемого оригинала, логическую структуру, ограниченный объем. Оформлять текст аннотации необходимо с помощью языковых конструкций-клише. По грамматической структуре в этих конструкциях используются пассивные глагольные формы со значением констатации факта, явления. Они выражаются возвратными глаголами и краткими причастиями, например (*излагать/ся, изложен, -а, -о, -ы; рассматривать/ся, рассмотрен, -а, -о, -ы* и т.д.). Язык должен быть литературным, лаконичным, простым и ясным, без длинных и сложных предложений. Следует избегать повторения одних и тех же конструкций. Следует употреблять связующие средства, которые обеспечивают связь между отдельными частями аннотации (*прежде всего, вначале, затем, далее, кроме того, во-первых, во-вторых, наконец* и др.).

### Модель типовой структуры аннотации

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Вводная часть аннотации.<br>Библиографическое описание | а) заголовок – фамилия автора в именительном падеже, инициалы;<br>б) заглавие – название произведения. Название записывается без кавычек, после названия ставится точка, затем тире;<br>в) выходные данные – место издания (город), наименование издательства и год издания без слова «год»;<br>г) количество страниц. Перед указанием на количество страниц ставится точка и тире, затем обозначение цифрами, слово «страницы» сокращается как «с».<br>1. Фамилия И.О. Название книги: Учебное пособие. М.: Просвещение, 2004. – 111 с.<br>2. Фамилия И.О. Название статьи // Название журнала (сборника). 2004, №... . – С. 5-11. |
| II. Краткое содержание статьи                             | Статья посвящена (чему?), теме (чего? какой?), проблеме (чего?), вопросам (чего?).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Автор статьи рассказывает (о чем?), показывает (что?), рассматривает (что?).</p> <p>В статье автор анализирует (что?), характеризует (что?), описывает (что?), разбирает (что?), останавливается на вопросе (о чем?), затрагивает вопросы, проблемы (чего?), останавливается на проблемах (чего?).</p> <p>В статье дается обзор (чего?), описание (чего?), даются сведения (о чем?), анализируются вопросы (чего?), показывается (что?), говорится, идет речь (о чем?), рассматриваются вопросы (чего?), рассматривается (что?), характеризуется (что?).</p> |
| III.Адресат | <p>Статья предназначена (для кого?), адресуется (кому?)</p> <p>Книга рассчитана (на кого?)</p> <p>Предназначена широкому кругу читателей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Библиографическое описание** – это совокупность библиографических сведений о документе, его составной части или группе документов, приведенных по определенным правилам и необходимых и достаточных для общей характеристики и тождественности документа. Библиографические сведения оформляются по определенным правилам его построения.

#### **Правила оформления библиографических сведений**

1) **Заголовок** (фамилии авторов и их инициалы): авторы книг, статей указываются в Им.п., инициалы следуют за фамилией, если несколько авторов, перечисляются через запятую и только указываются 2-3 первых автора с уточнением (*и др.*).

2) **Заглавие** (название произведения) не берется в кавычки, уточнение к названию отделяется двоеточием и с большой буквы. Если имеются редакторы издания, они указываются после косой линии (/), а после названия не ставится точка, причем инициалы указываются до фамилии, например (*Геология нефти и газа: Учебник для вузов / Под ред. Э.А. Бакирова.*). После названия ставятся две косые линии (//), если вы берете текст из журнала, сборника или газеты.

3) **Выходные данные** (место издания /город/, наименование издательства и год издания): ставится тире, затем указывается место издания (город), далее дается наименование издательства и год издания без слова «год», например (– М.: Недра, 1990.).

4) **Количество страниц** (фактическое количество страниц или листов): перед указанием количества страниц ставится тире, затем обозначение цифрами, слово «страницы» сокращается как «с.», но если нужно указать конкретные страницы из издания, то ставится тире, затем прописная буква «С.», например (– 122с.; – С.122-124.).

**Библиографический список** – необходимая часть всех научных работ, представляет собой список, помещенный в книгу (статье) и отражающий использованные или рекомендуемые документы. Каждая позиция представляет собой самостоятельное библиографическое описание. Выделяют следующие виды библиографических списков:

- 1) алфавитный: библиографические описания располагаются в алфавите заголовков описания (фамилий авторов) или заглавий;
- 2) хронологический: библиографические описания располагаются в хронологии выхода в свет (опубликования) документов;
- 3) алфавитно-хронологический: библиографические описания располагаются в алфавите заголовков или заглавий в хронологическом;
- 4) нумерационный: библиографические описания располагаются в порядке первых отсылок в основном тексте;
- 5) систематический: библиографические описания располагаются в логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Бар, геоморфология, материковый (континентальный) склон, Мировой океан, наносы, регрессия моря, терраса, трансгрессия моря, циклон, цунами, шельф, штиль, эрозия.

**Задание 2.** Переведите на русский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Тұздылық, тұзды құрамы, ағыс, мұхит төсеніші, лықсу, судың қайтуы, қайрандық жаға, ойпан, үймек (белес).

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Аккумуляция** [лат. accumulation = *накопление*] – процесс накопления на суше или на дне водного бассейна минеральных веществ или органических остатков. *Аккумулятивная деятельность морских вод.*

**Денудация** [лат. denudation = *обнажение*] – совокупность процессов разрушения горных пород водой, ветром, ледниками и переноса этих продуктов. *Денудационный процесс воды.*

**Пассаты** [гол. *passaat*] – устойчивые ветры в тропических широтах, дующие из субтропиков в сторону экватора. *Пассатные течения вод.*

**Циркуляция** [лат. circulation = *круговой*] – совокупность водных или воздушных течений по кругу. *Циркуляция водных течений.*

**Задание 4.** В данных словосочетаниях выделенные слова замените синонимами.

Разнообразные газы, область мелководья, торможение движения частиц, плоский берег, пробовать подсчитать, учесть суммарный вынос, не увенчаться успехом, уклониться к востоку, устремитесь к экватору, интенсивное разрушение.

Слова для справок: *пытаться, замедление, отодвинуться, итоговый, всевозможный, усиленное, направиться, низкий уровень, ровный, не достигнуть.*

**Задание 5.** От данной неопределенной формы глагола образуйте следующие формы по образцу:

*Образец: излагать → излагаться → изложен*

Освещать, рассматривать, показывать, обращаться, отмечать, анализировать, раскрывать, дополнять, описывать, посвящать, исследовать, показывать.

**Задание 6.** Прочитайте фрагменты текстов. Кратко сформулируйте основную мысль каждого фрагмента и запишите, используя конструкции-клише, данные в таблице «Модель типовой структуры аннотации».

*Образец: Воды Мирового океана содержат в растворенном состоянии разнообразные газы, количество которых изменяется от экватора до высоких широт. Содержание газов зависит от температурных условий и давления, увеличиваясь при понижении температуры и при увеличении давления. Основными газовыми компонентами морских вод являются кислород, азот, углекислота и сероводород.*

– В данном фрагменте текста характеризуется газовый состав вод Мирового океана.

1. У берегов и в областях мелководья ветровое волнение моря имеет иной характер. Здесь происходит торможение движения частиц вследствие трения о дно. Колебательные волновые движения преобразуются в поступательные. Волна опрокидывается и с силой ударяется о берег или заливают низинное побережье. Такой вид движения называется прибоем.

2. Подводные валы и бары обычно образуются вдоль плоских берегов, сложенных мелкозернистым материалом в верхней части подводного склона. Они тянутся параллельными грядами на протяжении десятков километров. Валы образуются на пологом дне, начиная с глубин, вдвое превышающих высоту волны. На этих глубинах волны застревают и частично теряют энергию, оставляя часть переносимых наносов на дне. Наносы постепенно образуют валообразное скопление, которое растет в высоту и ширину. Подводный вал, выросший выше уреза воды, называется баром.

3. Кроме интенсивности волнения при формировании пляжей большое значение имеет состав наносов. Неоднородные наносы сортируются прибойным потоком: крупные частицы отлагаются на крутых участках, мелкие – на пологих. На гребне пляжа часто скапливается крупный материал, забрасываемый наиболее сильными волнами.

**Задание 7.** Оформите правильно библиографический список (см. *Теоретические сведения*). Составьте алфавитный и хронологический виды библиографического списка.

1. Геология нефти и газа: Учебник для вузов / Э.А. Бакиров, В.И. Ермолкин и др. – М.: Недра. 1990 г. 240с.
2. Нурмагамбетов А., Кунаев М.С. Физика Земли: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2007 – 224с.
3. В.В. Белоусов и Сорохтин О.Г. Земля, ее строение и развитие. Москва: Издательство АН СССР. 1963г. 152с.
4. Каталог землетрясений Северного Тянь-Шаня. Алма-Ата. 1990. 202с.
5. Д. Фишер. Рождение Земли. М.: Мир, 1990г., 264с.
6. Курс общей геологии. В.И. Серпухов, Т.В. Билибина и др. Изд. «Недра», 1976. 533с.

**Задание 8.** Прочитайте аннотацию учебника, выделите структурные части. Сформулируйте вопросы к каждой части. Обратите внимание на то, что в основной части аннотации дается краткая характеристика учебника, т.е. перечисляются основные положения, использованы связующие средства в форме кратких страдательных причастий.

Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – 310с.

*Изложены* современные сведения о строении и составе земной коры, приведено описание результатов проявления эндогенных и экзогенных геологических процессов, показаны закономерности развития структурных элементов земной коры, освещены вопросы техногенных изменений геологической среды. Во взаимосвязи с геологическими процессами и объектами разных уровней *рассмотрены* условия образования и *даны* основные характеристики месторождений полезных ископаемых.

Для студентов геологических и горных специальностей.

**Задание 9.** Прочитайте аннотацию, выделите структурные части. Укажите вид, тип аннотации, все ли необходимые части присутствуют. Переведите на русский язык.

Геологиялық қазақша-орысша және орысша-қазақша терминологиялық сөздік. Алматы: «Ғылым» ғылыми баспа орталығы, 2004. – 450б.

Сөздікте геологияның барлық салалары бойынша 10 мыңдай термин қамтылған. Сөздікті жасаған авторлар ұжымы және сөздікті Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Терминология комиссиясы 2001 жылғы 22 желтоқсандағы № 4002 шешімімен бекіткен.

**Задание 10.** Прочитайте текст, разделите его на смысловые части.

## ОКЕАНЫ И МОРЯ

Совокупность океанов и морей называют Мировым океаном. Воды Мирового океана покрывают 361 млн. км<sup>2</sup> поверхности Земли, т.е. более 70%, заполняя крупнейшие впадины.

Геологическая деятельность морей и океанов зависит от рельефа дна, подвижности земной коры водных бассейнов, окружающей суши, химического состава, температуры и газового режима морских вод, движения морских вод и др. В рельефе дна Мирового океана выделяют несколько крупных геоморфологических зон, для которых характерны свои физико-химические условия протекания процессов денудации и аккумуляции: береговая зона, подводная окраина материка (шельф), континентальный (материковый) склон и ложе Мирового океана.

Береговая зона подвержена постоянному или временному воздействию морских волн. Шельф окаймляет все материки и острова материкового происхождения. Близ молодых горных сооружений ширина шельфа едва достигает нескольких километров. Глубина дна в пределах шельфа обычно не превышает 200 м. Континентальный (материковый) склон характеризуется наклонным положением поверхности дна под углами от 3 до 6-7°, местами до 10-15°, до глубин 2000-2500 м. Ложе Мирового океана занимает около половины пространства дна и расположено на глубинах 3500-6000 м. Поверхность дна ложа океана имеет очень сложный рельеф, напоминающий рельеф поверхности континентов. Плотность, соленость, давление и газовый режим океанических вод зависят от глубины.

*Еришов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – С. 194-195.*

**Задание 11.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое Мировой океан?
- От чего зависит геологическая деятельность океанов и морей?
- Какие выделяют геоморфологические зоны рельефа дна Мирового океана?
- Что такое шельф?
- Какое пространство дна занимает ложе Мирового океана?
- От чего зависит плотность, соленость, давление океанических вод?

б) Запишите в тезисной форме основную мысль каждого абзаца:

1) Прочитайте первый абзац и ответьте на вопрос: О чем идет речь в первом абзаце текста? Запишите ваш ответ, начав со слов «*В первом абзаце речь идет о ...*»;

2) Прочитайте второй абзац и ответьте на вопрос: О чем идет речь во втором абзаце текста? Запишите ваш ответ, начав со слов «*Во втором абзаце автор сообщает о ...*»;

3) Прочитайте третий абзац и ответьте на вопрос: О чем идет речь в третьем абзаце текста? Запишите ваш ответ, начав со слов «*В третьем абзаце дается краткая характеристика ...*».

в) Опираясь на ваши тезисы, составьте аннотацию текста по данной схеме:

I. *Библиографическое описание:* заглавие текста без кавычек, после названия ставится точка, затем тире; выходные данные.

II. *Краткое содержание текста:* В данном тексте сообщается о ... .

III. *Назначение текста:* Текст предназначен (для кого) ... .

**Задание 12.** Прочитайте текст, разделите его на смысловые части. Скажите, к какому типу речи относится данный текст, ответ аргументируйте.

### **СОЛЕНОСТЬ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА**

Происхождению и развитию солёности океана уже давно начали уделять внимание исследователи. Ещё в 1715 г. английский учёный Е. Галлей высказал предположение о происхождении солёности морей за счёт речного стока. Он считал, что солёность океана должна всё время возрастать, так как вносимые в него реками соли не удаляются, а все время концентрируются в морской воде. Действительно, морская вода отличается от речной более высокой концентрацией раствора, но сами ионы в речной и морской воде одни и те же. Многие соли, выносимые реками в океан, выпадают там из раствора. По подсчётам С.В. Бруевича, только около 10 % кальция, выносимого в Каспийское море, остаётся в растворе. Кроме кальция в осадок выпадает более 20 % магния. Несоответствие содержания других компонентов в морской и речной водах не позволяет считать, что все соли вынесены в море реками. Поэтому, по современным представлениям, только половина солевого состава океана произошла за счёт эрозии материков. Другая половина солей – вулканического происхождения.

Морские и океанические воды представляют собой природные растворы, в состав которых входят почти все химические элементы. Однако в количественном отношении в составе морской воды преобладают только четыре химических элемента: кислород, водород, хлор, натрий, а остальные элементы содержатся в небольших количествах.

Как бы то ни было, солевой режим океанических вод меняется. Показательны результаты сравнения солёности океана с солёностью бассейнов, потерявших связь с океаном, например, Каспийского моря. Оказалось, что вода Каспийского моря не просто разбавленная морская. В ней сильно преобладают ионы речного стока. Исходя из солевого состава, пробовали подсчитать время, прошедшее после отделения Каспийского моря от океана. Однако, невозможно учесть суммарный вынос солей из него и попытки не увенчались успехом (например, только в одном зал. Кара-Богаз-Гол отлагается больше солей, чем приносится в Каспийское море всеми реками).

*Серпухов В.И., Билибина Т.В. и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976. – С.275-276.*

**Задание 13.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какое предположение высказал Е. Галлей о солёности вод океана?
- Какой вывод был сделан С.В. Бруевичем?
- Как образуется солевой состав океанических вод?

- Какие элементы преобладают в составе морской воды?
- Как образуется солевой состав Каспийского моря?
- б) Составьте план текста по смысловым частям.
- в) Составьте аннотацию текста, опираясь на ваш план и на модель типовой структуры аннотации, данную в разделе «Теоретические сведения».

**Задание 14.** Прочитайте текст, разделите его на смысловые части.

### **ДВИЖЕНИЕ ОКЕАНИЧЕСКИХ ВОД**

Воды Мирового океана находятся в постоянном движении, которое вызывается: 1) действием ветра; 2) перепадами давления в массе воды; 3) приливообразующими силами Луны и Солнца; 4) землетрясениями; 5) силами трения между водой и дном и между частицами воды; 6) центробежной силой и отклоняющей силой вращения Земли. Это явление объясняет давно известный факт, что постоянные течения в морях образуют замкнутые круговые системы, ограниченные очертаниями берегов, т.е. направление течений связано с распределением суши и моря.

Движение морских вод разделяют на 3 большие группы: морские течения, вертикальная циркуляция и волнение. Различают поверхностные, глубинные, придонные и прибрежные течения, а по температуре – теплые и холодные. Все течения (за исключением приливо-отливных) тесно связаны с ветрами, дующими над океанами. В поверхностной зоне океана, по обе стороны от экватора, с востока к западу движутся воды двух пассатных течений. У западных берегов океанов эти течения дают начало разделяющему их экваториальному противотечению, приуроченному к экваториальной зоне штиля, а также течениям, движущимся к северу и к югу вдоль материков. На 30-ой и 35-ой параллелях эти течения постепенно уклоняются к востоку и снова пересекают океан. У восточных берегов основная масса воды этих течений устремляется к экватору и замыкает там круговороты океанической циркуляции. Другая, меньшая, часть воды в северном полушарии направляется вдоль восточных берегов в полярные области, где образуются меньшие вторичные круговороты.

В северной части Индийского океана поверхностные течения вызываются муссонами и их направление меняется по сезонам, а в южном полушарии, где материка отсутствуют, вместо малых высокоширотных циркуляций образуется мощное течение западных ветров вокруг Антарктиды. Менее крупные круговороты с движением масс воды против часовой стрелки, связанные с циклонами, отмечаются на севере Тихого и Атлантического океанов, а в низких широтах имеют место антициклонические круговороты. В океане различают три типа волн – приливные, ветровые и сейсмические (цунами).

*Серпухов В.И., Билибина Т.В. и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976. – С.279-280.*

**Задание 15.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какие явления вызывают движение вод Мирового океана?
- Каких типов бывают движения морских вод?

- Как происходит движение вод в поверхностной зоне океана?
- Какие типы волн существуют?
- б) Кратко сформулируйте основную мысль текста и запишите, ответив на вопрос: *О чем сообщается в данном тексте?*
- В данном тексте подробно освещается вопрос ... .
- в) Составьте аннотацию текста, **помните:** что в аннотации дается краткая характеристика текста в виде перечисления основных положений, используйте конструкции-клише (связующие элементы текста).

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Выпишите из ваших учебников по специальности или в библиотеке (справочный каталог) 2-3 аннотации и выделите в них языковые конструкции-клише.

**Задание 2.** Подберите текст из учебной литературы и составьте аннотацию по следующему плану.

- I. Библиографическое описание: выходные данные.
- II. Краткое содержание текста.
- III. Назначение текста.

**Задание 3.** Прочитайте текст, разделите его на смысловые части.

## РАЗРУШИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Особенно интенсивно разрушительная работа морей и океанов проявляется в береговой зоне и области шельфа. Здесь на горные породы действуют все виды движения водных масс, а химический состав среды способствует достаточно быстрому протеканию реакций растворения. В зонах материкового склона и океанического ложа разрушительная работа осуществляется в основном благодаря глубоководным морским течениям, водно-гравитационным процессам и химическому разложению в условиях недостатка кислорода.

В результате деятельности волн и прибрежных течений горные породы, слагающие берег, постепенно разрушаются, а линия берега отступает в глубь континента. Такая разрушительная работа моря называется **абразией** (лат. сбрываю, соскабливаю).

Берега, сложенные кристаллическими породами магматического и метаморфического происхождения, очень медленно абразируются в отличие от берегов, сложенных плотными осадочными породами, где скорость разрушения измеряется сантиметрами в год. Скорость берегов, сложенных рыхлыми породами измеряется несколькими метрами в год.

Процессы абразии и отступления берега при неизменном уровне моря не могут протекать безгранично. По мере увеличения ширины абразионной террасы разрушение берега приостанавливается, так как набегающая волна будет расходовать всю свою энергию на преодоление трения и окажется не в силах производить абразионную работу. Оживление абразии может быть вызвано тектоническими процессами – понижением поверхности берега, т.е.

трансгрессией моря. В то же время при регрессии моря абразионная терраса может оказаться выше уровня моря, а абразионная деятельность приведет к выработке новой абразионной террасы на более низком уровне.

*Еришов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – С. 209-210.*

**Задание 4.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

– Где и почему проявляется наиболее интенсивная разрушительная работа морей и океанов?

– Как называется разрушительная работа моря?

– Как абразируются различные берега?

– Почему процессы абразии и отступления берега не безграничны?

б) Кратко сформулируйте основные положения текста и запишите, используя языковые конструкции-клише.

в) Составьте аннотацию текста.

## ТЕМА 10. РЕФЕРАТ КАК ЖАНР НАУЧНОГО ТЕКСТА

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Реферат** (лат. *referre* = *докладывать, сообщать*) – изложение содержания, основной идеи, положения, выводов научной работы, книги и т.п. Он отвечает на вопрос «Какая информация содержится в первоисточнике?» В реферате сообщаются наиболее существенные положения и выводы реферируемого источника.

Реферат, как и тезисы, аннотация, относится к вторичному жанру научной литературы. При подготовке реферата, как и всех других вторичных текстов, происходит сокращение объема текста с одновременным увеличением количества информации, т.е. компрессия.

В отличие от конспекта, реферат предназначен не для индивидуального пользования: рефераты печатаются с целью проинформировать всех, кого может заинтересовать издание новой литературы в определенной области знаний. Рефераты печатаются в специальных реферативных журналах. Реферат может быть написан на основе не одного, а нескольких первичных текстов, посвященных одной теме (проблеме). В этом необходимо умение сопоставлять разные точки зрения на один и тот же объект исследования.

#### **Виды реферата**

**Информативный реферат** (реферат-конспект) содержит информацию в развернутом виде и строится по следующей схеме:

1. Вступительная часть, в которой даются общие сведения о работе (автор, название, выходные данные). Данная часть знакомит с научными вопросами,

проблемами, которые автор рассматривает в своей работе. Во введении используются языковые конструкции-клише.

*В своей работе автор поднимает (рассматривает) следующие проблемы (вопросы)...*

*Данная работа посвящена проблеме (вопросу)...*

*В статье (работе, книге) рассматриваются (анализируются) важные проблемы (вопросы) ...*

*Статья представляет собой анализ (обзор, описание)...*

*В статье автор ставит (затрагивает, освещает) следующие проблемы...*  
и т.д.

2. Собственно реферативная (описательная) часть, в которой дается краткое содержание затронутых в работе проблем, основных вопросов. Основная часть реферата раскрывает суть научных вопросов, проблем, поднимаемых автором. В ней используются конструкции-клише:

*Автор в основной части работы пишет о...*

*Автор анализирует проблему следующим образом...*

*В основной части автор доказывает (утверждает), что...*

*Согласно мнению автора ...*

*Далее дается общая характеристика проблемы (вопроса, темы)...* и т.д.

3. Заключительная часть (выводы автора). Данная часть реферата подводит итог работы, проделанной автором. При этом используются клише:

*Итак, автор приходит к выводу (заключению)...*

*В статье автор делает вывод (заключение)...*

*Таким образом, в статье нашло отражение ...*

*Автор объясняет это тем, что ...*

*В заключение автор обобщает свои рассуждения ...* и т.д.

**Индикативный реферат** (реферат-резюме) или указательный реферат, который максимально кратко передаёт выводы, результаты проведенной работы. Данный реферат передает лишь те основные положения, которые тесно связаны с темой реферируемого документа, всё второстепенное для данной темы исключается. Индикативный реферат подобен аннотации, поскольку кратко и лаконично передает и служит для того, чтобы определить целесообразность обращения к тексту-источнику.

**Реферат-обзор** составляется по нескольким источникам на одну тему, дается сопоставление разных точек зрения по конкретному вопросу.

**Реферат-доклад** дает анализ информации, приведенной в первоисточниках и объективную оценку состояния проблемы.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Брекчии, геосинклиналь, залежь, известняк, ил, континентальные отложения, лёсс, мергель, окаменения, осадки, осадочные месторождения,

осадочные породы, платформа, редкие металлы, хемогенные осадочные месторождения, цветные металлы, эоловые отложения.

**Задание 2.** Переведите на русский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю

(Приложение Б).

Шаймаланғыштығы, гидраттану, булану, саз, жатыс, таснұсқалар, түзілімдер, құмтас, таужыныстың пластикалылығы, кеуектілік, құмтас.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Генезис** [гр. genesis] – происхождение, процесс возникновения и развития какого-либо явления.

**Диагенез** [гр. diagenesis = *перерождение*] – преобразование рыхлых осадков на дне водных бассейнов в осадочные горные породы.

**Дегидратация** [де- + гидро] – выпадение воды из какого-либо вещества.

**Каустобиолиты** [гр. kaustos = *горючий* + *биолиты*] – горючие горные породы (уголь, нефть, торф).

**Задание 4.** В данных словосочетаниях выделенные слова замените синонимами.

*Выжимание* поровой воды, *выпадение* осадков, *выщелачивание* породы, потеря *рыхлости* и *пластичности*, *сцементированные* продукты выветривания.

Слова для справок: *образование, рассыпчатость, освобождение, мягкость, неразрывный, бесщелочность.*

**Задание 5.** Назовите основы слов, от которых образованы следующие сложные слова.

Легкорастворимый, жизнедеятельность, осадконакопление, почвообразовательные процессы, новообразование, первоначальный, мелкозернистые породы.

**Задание 6.** Прочитайте реферат-конспект статьи, выполните послетекстовые задания.

Губайдулин Ф.Г., Лаумулин Т.М. Латеральные ряды каменноугольных отложений Северного Тянь-Шаня // Известия НАН РК. Сер.геол. – 2008. – № 4. –С. 17-23.

Казахстан – крупная вольфрамовоносная провинция мира. В статье рассматриваются две группы вольфрамовых месторождений в республике – штокверковый и стратиформный типы. Штокверковый тип распространен в Центральном Казахстане и представлен месторождениями Верхнее Кайракты, Южный Жаур, Аксарлы и др. Авторы считают, что это наиболее представительный тип, составляющий основную балансовую часть запасов вольфрама в республике. Утверждают, что сдерживающим фактором освоения данных месторождений является низкое содержание вольфрама. Однако при производительности карьеров в 5-7 млн. т. руды в год и крупных запасах такие месторождения становятся рентабельными. Стратиформный тип развит в

Кокшетау – месторождения Баян, Аксоран, Имантау и др. по содержанию вольфрама данные месторождения сопоставимы с месторождениями Китая, Канады, России. Согласно мнению авторов, это новый перспективный промышленно-генетический тип вольфрамовых проявлений в Казахстане.

Таким образом, в республике имеются все необходимые предпосылки для развития вольфрамовой отрасли.

*И.А. Семилетова*

**Задание 7.** Ответьте на вопросы:

- На какие структурные части можно разделить текст реферата?
- О чем идет речь в работе?
- О чем говорится в основной части?
- К какому выводу приходит автор?
- Какие языковые связующие средства (клише) использованы автором?

**Задание 8.** В данных предложения выделите основную и дополнительную информацию, подчеркните группу ключевых словосочетаний, выражающих основную мысль. Запишите основное положение, сократив дополнительную информацию.

*Образец:* Сразу же после выпадения, особенно в водной среде, на долю которой приходится более 90% осадочных образований, осадок подвергается химическим и минералогическим изменениям. – **После выпадения, особенно в водной среде, осадок подвергается химическим и минералогическим изменениям.**

1. Рассматривая осадок или образованную из него осадочную горную породу, геолог всегда должен помнить, что для него они не только минеральные агрегаты, с определенным химическим составом, физико-географической средой, восстановление которых – одна из важнейших задач геологии, имеющая не только познавательное, но и большое практическое значение.

2. По происхождению выделяют пористость первичную, когда она возникает при формировании самой породы (например, межзерновая пористость) и вторичную, когда она появляется уже в сформированной породе (например, в результате выщелачивания легкорастворимых минералов).

3. Обычно обломочные известняки образуются на небольших глубинах в периоды замедленного осадконакопления и формируются из известняка разной величины: от зерен размером в несколько долей миллиметра до крупных галек и валунов, слагающих конгломератовидные известняки.

**Задание 9.** В данных фрагментах текста сформулируйте основную мысль, ответив на вопрос: *Какая тема (вопрос, проблема) рассматривается в данном тексте?* Запишите ответ в сокращенном виде при помощи языковых конструкций-клише, выражающих общие сведения о теме (вопросе, проблеме) источника.

*Образец:* Процессы диагенеза в осадочных породах проявляются в уплотнении, дегидратации (иногда, наоборот, в гидратации), в растворении и

перекристаллизации осадка, в различных восстановительных и окислительных реакциях, в разложении мертвых органических тканей и т.п. Причем химические изменения при диагенезе часто происходят при участии микроорганизмов.

**– Данный текст освещает вопрос проявления процессов диагенеза в осадочных породах.**

1. Обезвоживание осадка происходит в результате выжимания поровой воды из нижних слоев под тяжестью вышележащих осадков. Одновременно происходит также процесс дегидратации минералов, богатых водой, их перекристаллизация и удаление из осадков легко растворимых компонентов.

2. Брекчии состоят из угловатых обломков, связанных каким-либо цементом. Иногда это сцементированные продукты выветривания массивных пород, иногда – продукты выбросов взрывных вулканов, например, обломки пород, слагающих стенки кратера. При подвижках смежных участков земной коры по трещине разлома возникают брекчии трения.

3. Вопрос о происхождении лёссов не решен. В.А. Обручев считал, что лёссы представляют собой накопления пыли, принесенные ветром из пустынь в сухие степи и преобразованные в связную породу почвообразовательными и другими процессами. Мелкозернистые породы, сходные по внешнему виду с лёссами, но образованные иным путем, В.А. Обручев относил к лёссовидным суглинкам и супесям. Разработанная В.А. Обручевым эоловая теория образования лёссов не разделяется многими учеными.

**Задание 10.** В данных фрагментах текста выделите основную и аргументирующую части. Ответьте на вопрос: *Что утверждается (доказывается, аргументируется) автором в данном тексте?* Запишите ответ, сократив аргументирующую часть, при помощи языковых конструкций-клише, выражающих суть научных вопросов (проблем) источника.

*Образец: Осадочные горные породы образуются в результате разрушения на поверхности Земли ранее сформировавшихся горных пород и последующего накопления, преобразования продуктов данного разрушения. Так, в нефтегазовой геологии осадочные породы изучаются как основные объекты, с которыми генетически связаны нефть и газ.*

**– В данном тексте автор утверждает, что осадочные горные породы образуются в результате разрушения на поверхности Земли ранее сформировавшихся горных пород и последующего накопления, преобразования продуктов данного разрушения.**

1. Для мергелей характерна массивная структура. Структуры наблюдаются только под микроскопом и сходны со структурами некоторых глин. Используются мергели как цементное сырьё. Действительно, некоторые разновидности пригодны без добавок для производства силикат-цемента, требуется лишь обжиг и последующий разлом.

2. Формы первичного залегания осадочных пород зависят от условий и длительности процессов осадконакопления. Для морских осадочных пород наиболее характерными являются пластовые формы залегания. Для

континентальных отложений присущи менее выдержанные по мощности пласты с частыми пережимами, а также неправильной формы залежи, отличающиеся быстрым выклиниванием на коротких расстояниях.

**Задание 11.** В данных фрагментах текста выделите формулировку вывода. Оформите вывод, сократив текст, где говорится об основаниях вывода. Запишите вывод при помощи языковых конструкций-клише, выражающих итог (заключение) работы, сделанной автором источника.

*Образец:* Значение процессов диагенеза исключительно велико в создании слоистой осадочной оболочки земной коры. Благодаря перераспределению осадочного вещества в процессе диагенеза происходит концентрация полезных ископаемых с возникновением месторождений железа, марганца, алюминия, серы, фосфоритов, углей и т.д.

– **Итак, автор приходит к выводу о том, что значение процессов диагенеза исключительно велико в создании слоистой осадочной оболочки земной коры.**

1. Океаническая земная кора состоит из двух слоев – осадочного и базальтового. Мощность осадочного слоя под океаном не превышает сотней метров, а базальтового слоя океанических впадин Земли также не превышает 4-10 км. Таким образом, земная кора под океанами состоит в основном из довольно плотных горных пород, обеспечивая тем самым сравнительно высокую плотность подокеанической литосферы в целом.

2. В конечном итоге все процессы, совершающиеся во время диагенеза, приводят к потере осадками рыхлости и пластичности и превращению их в твердую окаменевшую горную породу. Подвижные пески превращаются в песчаники, терригенные илы – в глины, солевая рапа – в каменную соль, карбонатные илы – в известняки и т.д.

**Задание 12.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части (введение, основная часть, заключение). Выполните задания, данные после текста.

## **ОСАДКИ И ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ**

Осадками называются продукты, отложенные на дне водоемов и на поверхности Земли в результате физических, химических и биологических процессов, возникающих при взаимодействии атмосферы, гидросферы и биосферы с земной корой.

Между осадками и осадочными горными породами нет резкой границы, и многие рыхлые образования (галечники, щебень, песок) являются одновременно и осадками, и осадочными породами. С другой стороны, некоторые осадки, отлагающиеся на дне водоемов, хотя и служат материалом для образования из них горных пород, но в своём первоначальном отложении ещё не горные породы, например, органический ил в озёрах. Процессы постепенного преобразования вещества первичного осадка, и на месте осадения возникают новообразования, устойчивые при изменениях физико-химических условий. Эти

процессы преобразования осадков называются диагенезом, а возникающие в результате их новообразования – осадочными породами.

Диагенез происходит вследствие нарушения физико-химического равновесия между составными частями осадка и окружающей их средой. В результате составные части осадка вступают во взаимодействие между собой и окружающей средой и образуется твердая осадочная порода. В процессе окаменения осадков часто возникают месторождения нефти, газов, углей, серы, урана и др.

*Серпухов В.И., Билибина Т.В. и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976. – С.323-324.*

**Задание 13.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое осадки?
- В чём разница между осадками и осадочными горными породами?
- Что такое диагенез?
- Почему происходит процесс диагенеза?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста, продолжив схему:

- 1) *Во введении сообщается о том, что ...*
- 2) *В основной части текста рассказывается о...*
- 3) *В заключении отмечается, что ...*

в) Составьте реферат-конспект текста «Осадки и осадочные горные породы», опираясь на данный план.

#### **План реферата-конспекта**

**I часть реферата – вводная.** Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст взят из учебника...*
- 2) *Выходные данные (название, место издания, год)...*

**II часть реферата – описательная,** включающая предмет текста и существенные положения источника. Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст посвящен рассмотрению вопроса ...*
- 2) *В основной части автор утверждает, что...*
- 3) *Автор дает определение ...*
- 4) *В тексте разъясняется сущность ...*

**III часть реферата – заключительная,** содержащая основной вывод по тексту в целом. Используйте при этом конструкцию-клише:

*В кратком заключении автор отмечает, что ...*

**Задание 14.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСАДОЧНЫХ ПОРОД**

Горные породы, возникшие при участии экзогенных процессов, т.е. в результате взаимодействия литосферы с атмосферой, гидросферой и биосферой,

называются осадочными. Особую группу осадочных пород составляют пирокластические, образованные в результате отложения на поверхности Земли обломочного материала, выброшенного вулканами. Осадочные породы образуются в результате отложения на поверхности Земли обломочного материала, выпадения различных веществ из растворов и жизнедеятельности организмов, т.е. совершенно различных процессов, проявляющихся, однако, обычно совместно. Поэтому в осадочных породах могут присутствовать одновременно три основные составные части:

1) обломки минералов и горных пород, принесенные извне и представляющие собой продукты разрушения массивных пород, или твердые выбросы вулканов и в редких случаях продукты космического происхождения (метеориты, космическая пыль);

2) остатки организмов и органические соединения;

3) минералы, образованные химическим путем на разных стадиях формирования породы.

Но если можно установить происхождение составных частей осадочных пород, то сами породы различать по генетическим признакам оказалось не таким простым делом, так как составные части разного происхождения обычно присутствуют в них совместно. В породах органического происхождения обычно в большом количестве присутствуют составные части, отложенные из растворов. Глинистые породы являются переходными от обломочных к породам химического происхождения.

Не имели успеха и попытки классификации осадочных пород по условиям образования. Поэтому при классификации осадочных пород можно только в самых общих чертах учитывать их генезис, объединения, например, все песчаники, как образованные на суше, так и на море. Итак, в задачу геолога входит по возможности точное восстановление условий образования той или иной осадочной породы, но это делается при ее описании и не служит основой для классификации.

*Серпухов В.И., Билибина Т.В. и др. Курс общей геологии. – Л.: Недра, 1976. – С.324-325.*

**Задание 15.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Как образуются осадочные породы?
- Как образуются пирокластические породы?
- Какие составные части присутствуют в осадочных породах?
- Возможно ли классифицировать осадочные породы по условиям образования?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста, продолжив схему:

1) *Во введении говорится о ...*

2) *В основной части текста рассказывается о ...*

3) *В заключении отмечается, что ...*

в) Составьте реферат-конспект текста, опираясь на данный план.

**План реферата-конспекта**

**I часть реферата – вводная.** Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст взят из учебника...*
- 2) *Выходные данные (название, место издания, год)...*

**II часть реферата – описательная,** включающая предмет текста и существенные положения источника. Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст посвящен теме ...*
- 2) *Во введении дается определение ...*
- 3) *В основной части текста дается характеристика ...*
- 4) *Автор останавливается на проблеме ...*

**III часть реферата – заключительная,** содержащая основной вывод по тексту в целом. Используйте при этом конструкцию-клише:

*В заключении автор приходит к выводу, что ...*

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Задание 1.** Найдите по каталогу реферат по вашей специальности и определите его структурные части, выделите в нем языковые конструкции-клише.

**Задание 2.** Подберите текст из учебной литературы и составьте реферат-конспект по следующему плану.

- I. *Библиографическое описание: выходные данные.*
- II. *Тема текста, её общая характеристика.*
- III. *Описание основного содержания текста.*
- IV. *Заключение (выводы автора).*

**Задание 3.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

## **ЗНАЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

В процессе осадконакопления на дне водоемов формируются осадочные месторождения полезных ископаемых.

По месту образования осадочные месторождения разделяются на речные, болотные, озёрные и морские, а последние – на континентальные (платформенные) и геосинклинальные. По характеру осадконакопления выделяют осадочные месторождения: механические (обломочные), хемогенные (химические) и биохимические.

Тела полезных ископаемых имеют форму пластов, линз и, как правило, крупные размеры. В минеральном составе осадочных месторождений присутствуют устойчивые при выветривании обломочные минералы, продукты химического выветривания, а также осадочные новообразования.

Типичными представителями механических, или обломочных осадочных месторождений полезных ископаемых являются месторождения гравия, песка и глины.

В классе хемогенных месторождений выделяют образованные из истинных растворов, к которым относятся минеральные соли, гипс, ангидрит, бораты, барит и руды железа, марганца, алюминия, некоторые цветные и редкие металлы.

К классу биохимических осадочных месторождений относятся платформенные и геосинклинальные залежи фосфоритов, карбонатных и кремнистых пород, а также каустобиолитов. Все каустобиолиты – торф, горючие сланцы, бурый и каменный уголь, нефть и газ – являются осадочными образованиями органического происхождения. Они формировались в широком диапазоне геологических условий и в различные геологические периоды.

В целом, процессы осадконакопления имеют крайне важное значение в формировании месторождений полезных ископаемых. С ними связаны все месторождения каустобиолитов, значительная часть запасов распространенных строительных горных пород, существенные ресурсы металлических руд и неметаллического сырья.

*Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – С. 240-241.*

**Задание 4.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

– На какие группы подразделяются осадочные месторождения по месту образования?

- Какие месторождения относятся к классу механических?
- Какие месторождения относятся к классу хемогенных?
- Какие месторождения относятся к классу биохимических?
- Какие образования являются органического происхождения?

б) Составьте реферат-конспект по следующему плану.

- I. *Библиографическое описание: выходные данные.*
- II. *Тема текста, её общая характеристика.*
- III. *Описание основного содержания текста.*
- IV. *Заключение (выводы автора).*

**Задание 5.** Прочитайте ещё раз тексты данной темы «Осадочные горные породы» и составьте реферат-обзор.

## **ТЕМА 11. РЕФЕРАТ–РЕЗЮМЕ КАК ЖАНР ВТОРИЧНОГО ТЕКСТА**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Реферат-резюме** [*резюме от фр. resume = вывод*] – вид компрессии научного текста, основная задача которого заключается в кратком изложении сути написанного, сказанного, в подведении заключительного итога чего-либо.

Реферат-резюме, или указательный реферат, передает лишь те основные положения, которые тесно связаны с темой реферируемого документа, всё второстепенное для данной темы исключается. Данный реферат подобен аннотации, поскольку кратко и лаконично передает и служит для того, чтобы определить целесообразность обращения к тексту-источнику.

Реферат-резюме имеет свои структурные особенности: в отличие от реферата-конспекта реферат-резюме значительно меньше по объему и дольше остается в памяти; в отличие от рецензии реферат-резюме не содержит критического анализа и оценки изложенному материалу.

Данный реферат обычно состоит из нескольких выразительных предложений, раскрывающих, по мнению автора, самую суть анализируемого текста, т.е. он по своей функции близок к рекламному тексту.

В структуре реферата-резюме по способу изложения информации можно выделить следующие части:

- 1) краткая характеристика предмета и результатов исследования;
- 2) констатация способа изложения информации в первоисточнике (описание, упоминание, акцентирование, иллюстрация).

В реферате-резюме наиболее употребительны пассивные глагольные формы со значением констатации факта, явления. Они выражаются возвратными глаголами и краткими причастиями.

### Модель типового реферата-резюме

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              | Конструкции-клише, необходимые для составления реферата-резюме:                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Краткая характеристика предмета исследования и результатов исследования.                                                     | Статья посвящена... . В статье рассматривается (исследуется, изучается, описывается, определяется)... .                                                                                                                                                                                                                            |
| Констатация способа изложения информации в исходном тексте (описание, упоминание, акцентирование, предложение, иллюстрация). | Отмечается (затрагивается вопрос)...; прежде всего указывается (подчеркивается, обращается особое внимание, подтверждается)... ;<br>Дается описание (характеристика)...;<br>Приводятся примеры (данные, результаты).<br>Проведены анализы (вычисления, измерения, исследования)...; Проведен эксперимент...;<br>Доказывается ... . |

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Геологический разрез, геосинклиналь, глубинные породы, глыбы, магматические породы, осадочный чехол, платформа, разрывные нарушения, сбрасыватель (сместитель), сброс, сдвиг, складки, складчатые нарушения, тектонические движения, толщи пород, эндогенные геологические процессы.

**Задание 2.** Переведите на русский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Көтерілім, төмендеу, қатпарлық, қатпар құлыбы, қатпар қанаты, иінді ойыс, жарықшақтар.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Геотектоника** [geo + тектоника] – наука о строении Земли в связи с ее общим развитием (синоним = *тектоника*).

**Дислокация** [фр. dislocation = *смещение*] – смещение пластов земной коры.

**Инtruзия** [лат. intrusion = *внедрение*] – процесс внедрения магмы в земную кору; магматическое тело, образовавшееся при застывании магмы на глубине в земной коре.

**Эффузия** [лат. effusion = *излияние*] – излияние жидкой лавы, образующей покровы и потоки.

**Задание 4.** К данным терминам подберите русские синонимы-дублиеты, при затруднении обращайтесь к терминологическому словарю (*Приложение А*).

Геосинклинали, геотектоника, пликативные дислокации, эндогенные геологические процессы.

Слова для справок: *складчатые нарушения, тектоника, подвижные пояса, внутренние процессы.*

**Задание 5.** Образуйте пассивные формы (глагольные и причастные) от данных глаголов.

*Образец: подтверждать → подтверждается → подтверждено*

Освещать, отмечать, анализировать, доказывать, определять, обнаруживать, устанавливать, указывать, уточнять, вводить, проводить, рассматривать.

**Задание 6.** Прочитайте реферат-резюме статьи, выполните задание после текста.

Нурсултанов С.Н. Палеотектонические формирования Кашаган-Тенгизской зоны поднятий в палеозое // Геология и охрана недр. – 2008. – № 4. – С. 4-8.

*Исследованы* геологические материалы по описанию палеозойского разреза и данные пробуренных новых скважин на южной окраине Прикаспийской впадины. *Дан* их палеотектонический анализ для раннего этапа геологической

истории до девонского периода. *Отмечены условия формирования карбонатных резервуаров. Показано, что исследуемая территория в период палеозойского этапа развития вплоть до артинского времени являлась областью длительного интенсивного прогибания. Подчеркивается, что оно компенсировалось осадконакоплением, а начало формирования крупных палеоподнятий относится к предраннепермскому времени.*

*И.А. Шишкина*

**Задание 7.** Ответьте на вопросы:

- О чем идет речь в работе?
- На какие структурные части можно разделить текст реферата-резюме?
- Какие связующие языковые средства (клише) использованы автором?

**Задание 8.** В данных фрагментах кратко сформулируйте основную мысль, ответив на вопрос: *Какая тема (вопрос, проблема) рассматривается в данном тексте?* Запишите ответ при помощи языковых конструкций-клише, выражающих общую характеристику темы (вопроса, проблемы) источника.

*Образец: Тектонические трещины образуются в результате действия напряжений, обусловленных тектоническими движениями. Эти трещины обычно имеют большую протяженность, пересекают напластование осадочных пород и магматические тела, часто к ним приурочена полезная минерализация.*

**– В данном тексте дается характеристика тектонических трещин (образование, форма, размер).**

1. Сбросы представляют собой разрывные нарушения, в которых висячее крыло опущено, а лежащее приподнято, сместитель наклонен в сторону опущенного крыла. Сбросы образуются в условиях растяжения земной коры.

2. В процессе геологического развития, главным образом в результате тектонических движений, первоначальные формы залегания горных пород могут изменяться, и тогда формируются новые, вторичные формы, или тектонические нарушения, которые также называют дислокациями.

**Задание 9.** В данных предложениях сформулируйте в сокращенной форме основную мысль автора.

*Образец: В зависимости от энергетического источника, условий и особенностей протекания все геологические процессы принято делить на две большие группы: эндогенные и экзогенные. – Утверждается, что все геологические процессы принято делить на две большие группы: эндогенные и экзогенные.*

1. Все эндогенные процессы, являясь результатом взаимодействия внутренних оболочек Земли, происходят или зарождаются в недрах нашей планеты – в земной коре или мантии – и потому протекают в условиях повышенных температур и давлений.

2. По образному выражению академика Н.М. Страхова, «нет такого участка земной коры для любого отрезка времени, как бы краток он ни был, который

находился бы вне той или иной формы колебательных движений, восходящих или нисходящих».

3. Следует подчеркнуть особую роль фактора геологического времени, ибо всё это процессы (тектонические движения), длительность которых измеряется сотнями тысяч и миллионами лет.

**Задание 10.** В данных фрагментах сформулируйте и запишите в сокращенной форме основную мысль иллюстрирующей информации, используя языковые конструкции-клише.

*Образец: Недостаточное геологическое обоснование инженерных сооружений в районах активного проявления тектонических движений может привести к нежелательным последствиям. Так, сооруженная в годы второй мировой войны в Калифорнии верфь через несколько лет оказалась под угрозой затопления, и для её сохранения пришлось сооружать защитную дамбу.*

**– В подтверждение указанного положения в тексте приводится пример, как недостаточное геологическое обоснование инженерных сооружений в районах активного проявления тектонических движений может привести к нежелательным последствиям.**

1. Классическим примером современных колебательных движений являются развалины храма Юпитера Сераписа близ Неаполя, построенного в 105 г. до н.э. На колоннах храма, на высоте от 3,6 до 7 м над уровнем моря, сохранились углубления, сделанные сверлящими моллюсками. Это вместе с историческими документами и позволяет восстановить характер колебательных движений участка.

*– Автор приводит пример .....*

2. По данным Национального управления геодезической съемки США (1982г.), скорость поднятия поверхности в северной части штатов Висконсин и Миннесота 10-15 мм/год, а в одном из районов на западе страны – 1-5 мм/год. Таким образом, годовая скорость современных колебательных движений часто измеряется миллиметрами.

*– В подтверждение указанного положения автор приводит пример ...*

**Задание 11.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

## **ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ**

Разнообразные нарушения первоначального залегания горных пород, изменение высотных отметок местности свидетельствуют о том, что земная кора с момента её образования находится в непрерывном движении. Все эти природные движения земной коры или отдельных ее участков получили название тектонических движений. Они, как и большинство других эндогенных геологических процессов, почти недоступны непосредственному изучению, и о них приходится судить по результатам их проявления, запечатленным в строении земной коры или рельефа земной поверхности. Так, на участках, длительно прогибавшихся, накапливаются мощные толщи пород; на участках,

испытывавших переменные поднятия и опускания, из разреза выпадают отдельные слои.

Всесторонним изучением тектонических движений занимается особая геологическая наука – геотектоника. Тектонические движения необычайно многообразны по формам своего проявления во времени и пространстве, направленности и интенсивности, а потому классифицировать их достаточно сложно.

В последние годы предложен ряд классификаций тектонических движений. Так, по направлению перемещения выделяют существенно вертикальные и существенно горизонтальные тектонические движения; а по масштабам проявления делят их на поверхностные, связанные с процессами, протекающими в осадочном чехле, коровые (кора), охватывающие весь объем земной коры, и глубинные, обусловленные процессами в верхней мантии. Эти основные типы движений, в свою очередь, делятся на более мелкие группы.

Упрощенно в зависимости от интенсивности, преимущественной направленности и геологических результатов тектонические движения можно разделить на две основные группы – колебательные и дислокационные. Следует подчеркнуть, что все типы тектонических движений теснейшим образом связаны между собой и с наибольшей полнотой проявляются в подвижных зонах земной коры.

**Задание 12.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- В каком состоянии находится земная кора?
- Что такое тектонические движения?
- Какая наука изучает тектонические движения?
- Как классифицируются тектонические движения?
- Какие существуют тектонические движения?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста, продолжив схему:

- 1) *Во введении сообщается о том, что ...*
- 2) *В основной части текста рассказывается о...*
- 3) *В заключении отмечается, что ...*

в) Напишите текст реферата-резюме, опираясь на данную схему:

*В данном тексте рассказывается о .....*  
*Прежде всего указывается .....*  
*Обращается особое внимание .....*  
*В заключении подчеркивается .....*

**Задание 13.** Прочитайте текст. Разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

### ГЛУБИННЫЕ РАЗЛОМЫ

Глубинные разломы разделяют земную кору на глыбы (отрезки) – крупные тектонические структуры земной коры, абсолютно различные по истории и

режиму движения. Изменения в строении и мощности коры при переходе от одной глыбы к другой (обычно резкие, скачкообразные) совпадают с глубинными разломами.

Глубинные разломы – тектонические структуры особого рода. Часто они служат границами крупных структурных элементов земной коры (океанов и материков, платформ и геосинклиналей) и равноценны по значению глубинным структурам. Зарождение многих разломов относится к самым ранним стадиям истории земной коры, длительность их существования измеряется сотнями миллионов и даже миллиардами лет.

Движения по глубинным разломам происходят одновременно с формированием осадочных толщ и магматических пород, поэтому разломы нередко оказываются скрытыми под толщами осадков, покровами эффузивов или заполненными интрузиями. На поверхности, особенно в осадочном покрове, глубинные разломы обычно проявляются в виде целой зоны разрывных нарушений, ширина которой составляет несколько километров, достигая иногда нескольких десятков километров.

Достоверным признаком, помогающим установить глубинные разломы, являются полосы распространения на земной поверхности основных и ультраосновных пород. Например, глубинный разлом в Центральном Казахстане прослежен на протяжении 700 км, ширина зоны нарушений составляет около 30 км. С глубинными разломами нередко совпадает граница гор и низменности, например граница горных хребтов Копет-Дага и Каракумской равнины.

Изучение глубинных разломов имеет большое значение, так как они контролируют многие геологические явления.

**Задание 14.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое глубинные разломы?
- Что показывают глубинные разломы?
- Как происходят движения по глубинным разломам?
- Как проявляются глубинные разломы на поверхности?
- Какой глубинный разлом прослеживается в Центральном Казахстане?
- Что дает изучение глубинных разломов?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста, продолжив схему:

- 1) *Во введении дается ...*
- 2) *В основной части затрагиваются такие вопросы ...*
- 3) *В заключении отмечается, что ...*

в) Напишите текст реферата-резюме, опираясь на данную схему:

*В тексте речь идет о .....*  
*Прежде всего указывается .....*  
*Затрагиваются такие вопросы .....*  
*Приводится пример .....*

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Задание 1.** Найдите реферат-резюме по вашей специальности в библиотечном каталоге и определите его структурные части, выделите в нем языковые конструкции-клише.

**Задание 2.** Подберите текст из учебной литературы и составьте на его основе реферат-резюме, опираясь на данную схему:

*В данном тексте сообщается о том, что .....*  
*Прежде всего указывается .....*  
*Обращается особое внимание .....*  
*В заключении подчеркивается, что.....*

**Задание 3.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

### ГЕОСИНКЛИНАЛИ И ПЛАТФОРМЫ

Вся поверхность земной коры разделяется на океаны и континенты. Все континенты разделяются на области тектонически относительно спокойные, стабильные, где активность геологических процессов сравнительно невелика – это платформы, и на области подвижные, где происходит активная переработка земной коры – геосинклинали или подвижные пояса. Такое разделение земной коры на континентах мы видим сейчас и можем утверждать, что подобным образом континенты были устроены и в геологическом прошлом. Именно в распределении платформ и подвижных поясов, в их сочетании во времени и в пространстве наблюдаются наиболее важные для нас закономерности.

Итак, на материках существуют две категории областей: на поверхности одних пласты осадочных пород залегают очень спокойно, почти горизонтально и в них наблюдаются лишь редкие и небольшие складки. В таких местах магматические породы, особенно интрузивные, играют относительно малую роль. Такие области называют платформами. В других местах осадочные породы сильно смяты в складки, пронизаны глубокими трещинами. Эти места обычно совпадают с горами. Они называются складчатыми зонами, или геосинклиналями.

Другими словами, геосинклиналь – участки земной коры, характеризующиеся высокой подвижностью, контрастным изменением геодинамических напряжений, большой мощностью отложений, значительной расчлененностью. Геосинклиналям, т.е. этим довольно подвижным, тектонически активным участкам земной коры противопоставляются платформы – довольно спокойные в тектоническом отношении и стабильные области земной коры.

**Задание 4. а)** Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- На какие области подразделяются все континенты?
- Какие области земной коры называются платформами?

- Какие области земной коры называются геосинклиналями?
- Какие участки земной коры противопоставляются геосинклиналям?
- б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста, продолжив схему:
  - 1) *Во введении сообщается о том, что ...*
  - 2) *В основной части текста рассказывается о...*
  - 3) *В заключении отмечается, что ...*
- б) Составьте реферат-резюме текста «Геосинклинали и платформы».

## **ТЕМА 12. РЕЦЕНЗИЯ КАК ЖАНРОВАЯ РАЗНОВИДНОСТЬ НАУЧНОЙ РЕЧИ**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Рецензия** [лат. *recensio* = *рассмотрение*] – отзыв, критическая оценка научного, научно-популярного, художественного произведения.

В отличие от других жанров вторичного текста в рецензии оценивается (положительно или отрицательно) содержание работы, формы изложения (композиция, стиль, язык), а также техническое оформление материала (типографское оформление, качество рисунков, схем и т.д.). В рецензии дается отношение рецензента к проблемам анализируемого текста, дается аргументированная оценка анализируемому материалу.

Рецензии публикуются в профильных журналах. Они знакомят читателя с новыми публикациями, помогают быть в курсе современных направлений и проблем. Важно научиться самостоятельному написанию рецензий, так как это способствует совершенствованию научного мышления, умению анализировать, развивает речевую культуру в научной сфере деятельности.

Рецензия, как и любое другое произведение научной литературы, построена по определенным правилам. В композиционном плане рецензия представляет собой единство трех частей – вводной части, основной и заключительной.

*Вводная часть рецензии* содержит библиографическое описание публикации, здесь сообщается о типе рецензируемого источника (монография, учебник, статья) и его назначении, о задачах, поставленных автором, описывается круг научных проблем. Организующим центром научной рецензии является *основной раздел* – наиболее информативный участок оценочного текста, задачей которого является более подробно ознакомить с содержанием публикации, раскрыть его основные положения. *Заключение* содержит итоговую оценку работы. Такое построение делает текст научной рецензии цельным, логически стройным, композиционно завершенным.

В основном разделе рецензии оценочная часть является обязательной, так как рецензент должен уметь выразить свое отношение к анализируемому тексту, отметить достоинства и недостатки работы. Поэтому оценочная часть – один из важных элементов структуры рецензии.

#### **Требования, необходимые для составления рецензии:**

1. Выявление актуальности тематики рецензируемого материала;

2. Выделение основных положений рецензируемого материала;
3. Оценка содержания рецензируемого источника;
4. Указание недостатков, имеющих, по вашему мнению, в работе;
5. Общая оценка рецензируемого материала и рекомендации (адресат).

### Модель типовой рецензии

|                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Вводная часть рецензии       | Общая проблематика статьи | Одной из наиболее актуальных проблем в изучении... является...;<br>В последнее время появилось множество публикаций на указанную тему. К работам, рассматривающим тему... относится и статья <i>Иванова И.И.</i><br>Автор статьи – известный геолог (эколог, металлург)....                                                                                                                                         |
| II. Общая характеристика статьи | Тема статьи               | Статья посвящена теме, проблеме, вопросу.<br>Работа представляет собой анализ (обзор, обобщение, изложение, описание, исследование)...; В статье речь идет (говорится, рассматривается, дается оценка, анализируется)...; Автор рассматривает (анализирует, раскрывает, излагает, останавливается, описывает, называет, показывает, освещает, обобщает) ...;<br>Сущность проблемы статьи заключается (сводится) ... |
|                                 | Композиция статьи         | Рассматриваемая статья состоит из ... частей<br>Делится на ... части, начинается, заканчивается...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| III. Оценка работы              | Достоинства работы        | К достоинствам работы относится аргументация автора ... (новый комплексный подход к решению проблемы, самостоятельность исследований, творческий характер, ценные сведения, убедительные доказательства) ...                                                                                                                                                                                                        |
|                                 | Недостатки работы         | Вызывают возражения (сомнения) следующие факты...<br>Автор не раскрывает содержания (противоречит, упускает из виду, не подтверждает выводов фактами, необоснованно утверждает) ...                                                                                                                                                                                                                                 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | В статье содержатся противоречивые положения (необоснованные утверждения) ... |
| IV. Выводы | Оценивая работу в целом...<br>Таким образом, можно утверждать...( нельзя не согласиться...);<br>Необходимо сказать... ( хотелось бы подчеркнуть..., можно отметить...);<br>В статье убедительно доказано... ( получили исчерпывающее освещение...);<br>Изложенные в статье вопросы... ( проблемы... )<br>представляют интерес не только для..., но и для.... |                                                                               |

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Прочитайте термины и терминосочетания, значение незнакомых слов определите по словарю (*Приложение А*).

Вулканическое землетрясение, геотермическая ступень, гипоцентр, карст, моретрясение, оползень, пещера, сейсмические волны, сейсмограф, сейсмология, тектонические землетрясения.

**Задание 2.** Переведите на русский язык данные термины, при затруднении обращайтесь к русско-казахскому терминологическому словарю (*Приложение Б*).

Сырғыма процестері, тектоникалық қозғалыстар, геологиялық дене, опырылымнан жерсілкінулер, жерсілкіну ошағы, негізді жыныс, қатқабат.

**Задание 3.** Прочитайте сокращенные словарные статьи, запомните значение следующих терминов.

**Афтершоки** [англ. afterhock] – серия мелких подземных толчков, следующих за землетрясением.

**Дислокация** [фр. dislocation = *смещение*] – смещение пластов земной коры.

**Тектоника** [гр.tektohika = *строительство*] – движение, развитие деформации какого-либо участка земной коры и верхней мантии Земли.

**Урбанизация** [лат. urbanus = *городской*] – процесс концентрации населения в крупных городах.

**Задание 4.** К данным терминам подберите русские синонимы-дублиеты.

Денудационные землетрясения, дизъюнктивная дислокация, литосфера, эпицентр, геосинклиналь.

Слова для справок: *разрывные нарушения, земная кора, подвижный пояс, очаг землетрясения, обвальные землетрясения.*

**Задание 5.** В данных предложения выделите основную и дополнительную информации. Запишите основное положение, сократив дополнительную информацию.

*Образец:* В момент зарождения сейсмического очага, когда происходит мгновенный сдвиг вдоль трещины, в пространство вокруг очага уходят упругие колебания – сейсмические волны, которые распространяются от очага подобно волнам на поверхности воды, если она возмущена каким-либо движущимся или брошенным предметом.

**– В момент зарождения сейсмического очага в пространство вокруг очага уходят упругие колебания – сейсмические волны.**

1. На поверхности Земли во время землетрясений образуются многочисленные трещины, сбросы, сдвиги как в рыхлых наносах, так и в коренных породах, как например, на о. Хондо (Япония) при землетрясении 1891 г. образовался сброс длиной более 100 км, пересекавший речные долины и горные хребты острова.

2. При алма-атинском землетрясении 1887 г. на северном склоне Заилийского Алатау во многих местах образовались крупные оползни, которые, в свою очередь, подпрудили речки и ручьи и привели к образованию небольших озер.

**Задание 6.** В данных фрагментах сформулируйте основную мысль, ответив на вопрос: *Какая тема (вопрос, проблема) рассматривается в данном тексте?* Запишите ответ в сокращенной форме при помощи языковых конструкций-клише, выражающих общую характеристику темы (вопроса, проблемы) источника.

*Образец:* Даже совсем неискушенные в проблемах сейсмологии люди знают, что на нашей планете есть районы, постоянно подверженные землетрясениям. Такие районы составляют 1/10 поверхности континентов, где проживает почти половина населения Земли. Многие области с наиболее высокой плотностью населения относятся к территориям с наибольшим сейсмическим риском.

**– В данном тексте речь идет о том, что на нашей планете есть районы (составляют 1/10 поверхности континентов), которые относятся к территориям с наибольшим сейсмическим риском.**

1. По мере распространения сейсмические волны теряют свою силу – затухают. Это происходит потому, что пучок колебаний по мере роста расстояния все время расходится, энергия колебаний распространяется на всё большую площадь. К тому же на своем пути от очага к поверхности они преодолевают мощные толщи плотных горных пород.

2. Скорость распространения сейсмических волн в значительной степени зависит от состава, строения и физического состояния горных пород. В плотных породах сейсмические волны распространяются быстрее, чем в рыхлых. В то же время разрушительная сила землетрясения значительно больше в рыхлых и слабосцементированных породах, нежели в плотных скальных.

**Задание 7.** В данных фрагментах сформулируйте оценочную информацию, указав на достоинства работы. Допишите при помощи языковых конструкций-клише вашу положительную оценку темы (вопроса, проблемы) источника.

*Образец:* В последние годы значительно увеличилось число случаев, когда инженерная деятельность человека приводит к возникновению землетрясений. К таким видам относятся: строительство и заполнение крупных водохранилищ, разработка нефтегазовых месторождений, закачка воды в скважины под давлением, подземные ядерные взрывы и другие.

– **Весьма ценным в тексте является то, что автор обращает внимание на техногенное воздействие человека, вызывающее возникновение землетрясений.**

1. Энергия землетрясений обычно выражается в эргах (Э) или джоулях (Дж). Она изменяется в широких пределах – от  $10^{10}$  до  $10^{25}$  Э. Например, энергия Ашхабадского землетрясения (1948г.) оценивается в  $10^{23}$  Э, Чилийского (1960г.) – в  $10^{24}$ - $10^{25}$  Э, Ташкентского (1966г.) – в  $10^{20}$  Э. Чтобы лучше представить себе смысл этих цифр, можно отметить, что энергия одного крупного землетрясения в несколько миллионов раз превышает энергию взрыва рядовой атомной бомбы.

– Автор справедливо отмечает, что ...

2. Области проявления землетрясений совпадают в основном с областями развития вулканизма. В ряде случаев наблюдается непосредственная связь между этими двумя явлениями, когда сильные землетрясения оживляют вулканическую деятельность. Так, в 1952 г. в Перу и Чили после сильного землетрясения пришло в действие 25 вулканов, а после Чилийского землетрясения 1960 г. возобновили свою деятельность 14 вулканов. Все это свидетельствует о том, что причины землетрясений и вулканизма едины.

– *Особенный интерес, как думается, представляет мысль о том, что ...*

**Задание 8.** В данных фрагментах сформулируйте оценочную информацию, указав на недостатки работы. Допишите при помощи языковых конструкций-клише ваши замечания по теме (вопросу, проблеме) источника.

*Образец:* Длительное время люди ошибочно полагали, что землетрясения происходят только в населенных районах. Это заблуждение объяснялось слабой заселенностью отдельных районов. Так проходили годы и десятилетия, по-прежнему случались сильные землетрясения, разрушались дома и гибли люди. Но только в XVIII веке, в связи с развитием науки о Земле, удалось дать ответы на эти вопросы.

– **Существенным недостатком работы, как думается, является то, что автору необходимо было указать всё-таки причины, закономерности проявления землетрясений.**

1. Если эпицентр землетрясения находится на дне моря или на суше, но вблизи от морского берега, то на море возникают явления, которые принято называть моретрясениями. Следует подчеркнуть, что выделение моретрясений имеет чисто формальный характер и отражает лишь разные формы проявления одного и того же процесса на суше и в жидкой среде океана.

– *К сожалению, автор не упоминает в своей работе о ...*

2. В настоящее время на земном шаре работают более тысячи сейсмических станций. Достижениями сейсмологии за последние десятилетия явились: создание высокочувствительных сейсмографов, разработка методов сейсмических наблюдений, установление связи зон тектонической активности с эпицентрами землетрясений и изучение строения Земли.

– *В данном тексте недостаточно полно освещена проблема ...*

**Задание 9.** В данных фрагментах кратко сформулируйте вывод, сократив текст, где говорится об основаниях вывода. Запишите вывод при помощи языковых конструкций-клише, выражающих итог (заключение) работы, сделанной автором источника.

*Образец:* Техногенное воздействие человека служит спусковым механизмом, способствующим нарушению природных равновесий в земной коре. Эти воздействия не являются первопричиной техногенных землетрясений, они лишь провоцируют разрядку накопившихся тектонических напряжений. Следовательно, техногенные землетрясения – это разновидность тектонических землетрясений.

– **Таким образом, нельзя не согласиться с автором, что техногенные землетрясения являются разновидностью тектонических землетрясений.**

1. Землетрясения имеют продолжительность от нескольких секунд до нескольких месяцев (и даже лет). Обычно за начальным крупным толчком следует цепь более мелких, которые называются афтершоками, и весь этот период называют периодом землетрясения. Афтершоки могут продолжаться в течение 3-4 лет после основного толчка. Так, в течение Алма-Атинского землетрясения 1887 г. было зафиксировано более 600 толчков.

– *Из данного следует, что ....*

2. Одной из основных характеристик сейсмических волн является скорость их распространения. Она существенно зависит от глубины их распространения. Чем глубже, чем ближе к центру Земли, тем больше сжаты земные породы. Упругость их выше, значит, больше и скорость. Таким образом, посредством сейсмических волн (продольных и поперечных) энергия, выделившаяся в очаге, переносится в окружающее пространство.

– *Таким образом, можно утверждать ...*

**Задание 10.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Озаглавьте текст.

Извержение вулканов, разрушительные землетрясения, оползни, огромные горные обвалы, неукротимая сила воды .... С древних времен знакомо человечеству с проявлением этих могучих природных сил.

Экстремальные последствия этих проявлений воспринимаются нами как катастрофы прежде всего потому, что они приводят к большим бедам, человеческим жертвам и огромному материальному ущербу. По данным ООН, ежегодно число жертв во всем мире оценивается в 250 тыс. человек, больше половины из них гибнет во время крупных природных катастроф. Специалисты считают, для того чтобы предотвратить или хотя бы свести к минимуму

трагические последствия этих катастроф, необходимо знать, в результате чего они возникают, механизм, закономерности проявления.

Среди наиболее опасных для человечества стихийных бедствий по трем основным параметрам (по масштабам ущерба, по числу пострадавших и погибших) землетрясения занимают четвертое место.

Для Казахстана – они держат «первенство» среди других потенциально опасных стихийных бедствий. Этой опасности подвержено около 6 миллионов казахстанцев и около 450 тысяч квадратных километров территории республики. По мере урбанизации сейсмоактивных территорий, увеличения плотности населения и плотности застройки, создания особо ответственных инженерных сооружений, обладающих повышенной экологической опасностью разрушения, в дальнейшем сейсмический риск, скорее всего, не уменьшится.

*Нурмагамбетов А., Кунаев М.С. Физика Земли: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2007. – С. 82-83.*

**Задание 11.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Как предотвратить трагические последствия катастроф?
- Какое место среди стихийных катастроф занимает землетрясение?
- Почему невозможно уменьшить объем сейсмического риска в настоящее время?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста по схеме:

- 1) *Во введении сообщается о том, что ...*
- 2) *В основной части текста рассказывается о...*
- 3) *В заключении отмечается, что ...*

в) Составьте рецензию на текст, опираясь на данный план.

### **План рецензии**

**I часть рецензии – вводная.** Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст взят из учебника...*
- 2) *Выходные данные (название, место издания, год)...*

**II часть рецензии – описательная,** включающая предмет текста и существенные положения источника. Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Текст посвящен рассмотрению вопроса ...*
- 2) *В основной части автор утверждает, что...*

**III часть рецензии – оценочная.** Необходимо указать достоинства и недостатки источника, т.е. ваше отношение к изложенному материалу. Используйте при этом следующие конструкции-клише:

- 1) *Нет сомнений, что представленная в тексте информация ...*
- 2) *К сожалению, автор не касается вопросов ...*

**VI часть рецензии – заключительная,** содержащая основной вывод по тексту в целом. Используйте при этом конструкцию-клише:

*В кратком заключении автор отмечает, что ...*

**V часть рецензии – назначение текста (адресат).** Используйте при этом конструкцию-клише:

*Изложенные в тексте вопросы представляют интерес не только ... , но и для ...*

**Задание 12.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

## **ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Такие грозные явления природы, как сильные землетрясения, издавна интересовали человечество. Однако предметом научного исследования они сделались недавно.

Под землетрясением понимают внезапное и резкое сотрясение участка земной коры, проявляющееся на поверхности Земли в виде толчков различной силы и обусловленное своим происхождением геологическим факторам, действующим на некоторой глубине от земной поверхности. Землетрясения в настоящее время изучаются специальной наукой – сейсмологией. А все явления, связанные с возникновением и проявлением землетрясений, называют сейсмическими.

В зависимости от причин, их вызывающих, землетрясения можно разделить на три основные группы. Вулканические землетрясения связаны с процессами вулканизма и потому проявляются они только в районах современной вулканической деятельности, сопровождая извержения вулканов, или предшествуя им. Они возникают в результате глубинных взрывов газов, выделяющихся из магмы, гидравлических ударов магмы, движущейся по каналам сложной формы и т.п.

Денудационные, или обвальные, распространены меньше вулканических. Они вызываются обвалами значительных масс горных пород, главным образом в горных районах, провалами подземных полостей, например, карстовых пещер, крупными оползнями.

Тектонические – характеризуются наибольшей силой, на их долю приходится 95% регистрируемых землетрясений. По современным представлениям, тектонические землетрясения связаны с кратковременными разгрузками длительно накапливающихся в недрах Земли механических напряжений, возникающих при взаимных перемещениях отдельных блоков литосферы. Поскольку такие разгрузки проявляются при формировании разломов и «мгновенном» перемещении по ним отдельных блоков земной коры или мантии, тектонические землетрясения представляют собой не что иное, как особый вид современных дислокационных движений.

В настоящее время общепризнано, что подавляющее большинство землетрясений имеет тектоническое происхождение и связано с резкими эпизодическими движениями, возникающими внутри земной коры или под ней. С каждой из этих групп землетрясений связаны весьма разнообразные явления микро-, макро- и мегасейсмического характера.

Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – 121с.

**Задание 13.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Что такое землетрясение?
- Как называется наука, которая изучает землетрясения?
- На какие группы подразделяют все землетрясения?
- Какая группа землетрясений считается наиболее распространенной?

б) Сформулируйте основную мысль композиционных частей текста по схеме:

- 1) Во введении сообщается о том, что ...
- 2) В основной части текста рассказывается о...
- 3) В заключении отмечается, что ...

в) Составьте рецензию на текст «Землетрясения» по схеме:

#### **Рецензия на текст «Землетрясения»**

Данный текст взят из учебника..... авторов .....

Такие грозные явления природы, как сильные землетрясения, издавна интересовали человечество. Однако предметом научного исследования они сделались недавно.

Автор рецензируемого текста описывает явление .....

В тексте классифицируются и характеризуются .....

Нет сомнений в том, что представленная в тексте информация .....

В этой связи было бы желательно, чтобы автор уделил больше внимания на .....

Информация текста имеет большое познавательное значение, представляет интерес для .....

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Задание 1.** Найдите рецензию по вашей специальности в библиотечном каталоге и определите её структурные части, выделите языковые конструкции-клише.

**Задание 2.** Подберите текст из учебной литературы и составьте рецензию по следующему плану.

- I. Библиографическое описание: выходные данные.
- II. Тема текста, её общая характеристика.
- III. Положительная оценка текста.
- IV. Замечания.
- V. Адресат (кому предназначается).

**Задание 3.** Прочитайте текст, разделите его на логико-композиционные части. Выполните задания после текста.

### **ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ**

Сейсмически активные районы занимают значительную часть территории Казахстана (450тыс.км<sup>2</sup>). На сейсмоопасной территории расположено 27 городов и более 400 населенных пунктов. На этой территории находится около 40% промышленного потенциала республики. В пределах этой территории известны сильнейшие землетрясения, вошедшие в число мировых катастроф.

Рассмотрим карту эпицентров сильных землетрясений, происшедших на территории Казахстана и прилегающих районах с древнейших времен по 2000 год. Группа эпицентров сильных землетрясений на западе территории приурочена к Кызылкумской зоне. В 1929 году произошло 7-балльное Шиелийское и в 1968 – два 7-балльных Кызылкумских землетрясения.

На территории Южно-Казахстанской области плотность эпицентров сильных землетрясений сравнительно невысокая и имеют небольшие размеры. Жамбылская область до недавнего времени относилась к умеренной в сейсмическом отношении зоне. Однако, происшедшие за последние годы в непосредственной близости от г. Жамбыла 7-балльное в 1971 г. и 6-7-балльное в 1984 г. землетрясения позволяют относить этот регион к сравнительно опасным.

Алматинская область, особенно её южные районы, характеризуются высоким уровнем сейсмической опасности. Именно здесь происходили известные в прошлом сейсмические катастрофы, вошедшие в число мировых и разрушившие неоднократно г. Верный.

Уровень современной сейсмической активности Талдыкорганской зоны, приуроченной к Жонгарскому Алатау, также очень высок (уступает только Алматинской). Происшедшее 31 декабря 1993 г. 7-балльное Текелийское землетрясение подтверждает высокую сейсмическую опасность.

Относительно низкий уровень сейсмической активности по сильным землетрясениям фиксируется в Восточном Казахстане (Рудный Алтай, Тарбагатай), хотя по геолого-географическим признакам этот регион должен иметь высокую сейсмическую активность. Подтверждением этого может служить происшедшее 14 июня 1990 г. 8-балльное Зайсанское землетрясение.

В условиях территории Казахстана сейсмически спокойной является обширная территория северной и северо-западной части республики. Однако среди них территория Мангыстауской области имеет особое значение. По результатам исследований последних лет выявлена возможность сейсмической активизации этого региона, в связи с продолжающейся разработкой нефтегазовых месторождений.

Таким образом, заглянув на карту эпицентров слабых землетрясений, видно, что эпицентры покрывают всю территорию неравномерно. При всем этом мы можем заметить, что в местах, где бывают сильные землетрясения, слабые встречаются гораздо чаще.

*Нурмагамбетов А., Кунаев М.С. Физика Земли: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2007. – С. 100-102.*

**Задание 4.** а) Ответьте на вопросы по содержанию текста:

- Какова территория сейсмических зон Казахстана?
- Какие зоны Казахстана считаются наиболее сейсмически опасными?
- Какие зоны Казахстана считаются наиболее сейсмически спокойными?
- Почему на территории Мангыстауской области возможна сейсмическая активизация?

б) Составьте рецензию на текст «Землетрясения в Казахстане».

## ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ-МИНИМУМ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

**Абляция** *ж.р.* – уменьшение массы ледника за счёт испарения и таяния.

**Айсберг** *м.р.* – плавучая ледяная глыба.

**Аккумуляция** *ж.р.* – накопление минеральных веществ или органических остатков.

**Аллювий** *м.р., только мн.ч.* – речные отложения.

**Антиклиналь** *ж.р.* – складка, в ядре которой находятся более древние слои, чем на крыльях. Обычно обращена изгибом вверх.

**Аридный климат** *только ед.ч.* – сухой, жаркий климат.

**Артезианские воды** *ед. и мн.ч.* – межпластовые воды, приуроченные к определённым геологическим структурам (синклиналь, моноклиналь и др.), находящиеся ниже дренирующей системы (*синоним* напорные воды).

**Артезианский бассейн** *ед. и мн.ч.* – крупная синклинальная или моноклинальная структура, содержащая слой артезианской воды.

**Архейская эра** *только ед.ч.* – самая древняя эра в геологической истории Земли (*синоним* архей).

**Архейский возраст** *только ед.ч.* – возраст явления, произошедшего в архейскую эру.

**Атмосфера** *ж.р.* – газовая (воздушная) оболочка Земли.

**Атмосферные осадки** *только мн.ч.* – осадки, выпадающие на поверхность Земли в виде дождя, снега, града.

**Базальтовая лава** *ед. и мн.ч.* – относительно более жидкая и высокотемпературная лава, относительно долго сохраняет способность к пластическим деформациям.

**Бар** *м.р.* – крупная песчаная гряда, образовавшаяся в результате перемещения донных наносов в сторону берега.

**Бараний лоб** *ед. и мн.ч.* – выступ, сложенный твёрдыми породами и обработанный ледником. Со стороны движения ледника имеет пологий склон, с противоположной – крутой.

**Бархан** *м.р.* – песчаный наносный холм в степях, пустынях.

**Барьерный риф** *ед. и мн.ч.* – риф, протягивающийся вдоль берега, но отдалённый от него водным пространством.

**Бассейн реки** *ед. и мн.ч.* – площадь, с которой происходит поверхностный сток в систему реки, т.е. в главную реку и её притоки.

**Безнапорные подземные воды** *ед. и мн.ч.* – подземные воды, которые при вскрытии не дают никакого напора, т. е. обладают свободной (ненапорной) поверхностью.

**Береговая линия** *ед. и мн.ч.* – граница между сушей и водной поверхностью бассейна.

**Береговой риф** *ед. и мн.ч.* – риф, который формируется на подводном склоне прибрежной зоны и непосредственно примыкает к бѐрегу.

**Беспозвоночное** (животное) *ед. и мн.ч.* – животное, не имеющее позвоночного столба.

**Биологическое выветривание** *только ед.ч.* – выветривание, происходящее за счёт жизнедеятельности организмов.

**Биосфера** *ж.р.* – наружная оболочка Земли, населенная организмами, составляющими в совокупности живое вещество планеты.

**Благородный металл** *ед. и мн.ч.* – химически стойкие металлы (золото, серебро, платина и минералы группы платины).

**Боковая морена** *ед. и мн.ч.* – захваченный ледником, движущийся вместе с ним обломочный материал морены, находящийся по краям ледника.

**Брекчии** *ж.р.* – крупнообломочные горные породы, состоящие из сцементированных угловатых обломков.

**Брожение** *ср.р.* – процесс распада органических веществ.

**Бурый железняк** *только ед.ч.* – минерал. Железная руда, образующаяся при изменении всех железистых минералов на поверхности земли (*синоним* лимонит).

**Бухта** *ж.р.* – глубоко вдающийся в сушу участок моря.

**Валун** *м.р.* – окатанный обломок, размерами более 100 мм в диаметре.

**Вадозные воды** *только мн.ч.* – воды атмосферного происхождения (*синоним* метеорные воды).

**Верховодка** *ж.р.* – временное скопление подземных вод в почве, залегающих близко от поверхности.

**Верховье реки** *ед. и мн.ч.* – часть речной долины, являющаяся её началом. Здесь обычно происходит углубление русла и вынос материала.

**Ветровая рябь** *только ед.ч.* – мелкая волнистость, образованная ветром.

**Вечная мерзлота** *только ед.ч.* – явление охлаждения горных пород верхней части земной коры до нулевой и отрицательной температуры.

**Взброс** *м.р.* – один из видов разрывного нарушения.

**Висячее крыло** *ед. и мн.ч.* – крыло разрывного нарушения, располагающееся над сбрасывателем.

**Включения в минералах** *только мн.ч.* – обломки или участки постороннего вещества, захваченные минералами при росте и расположенные согласно слоям нарастания кристаллов.

**Влагооборот в природе** *только ед.ч.* – непрерывный замкнутый процесс циркуляции воды на земном шаре (*синоним* круговорот воды).

**Влажность** *ж.р.* – величина влаги в материале, определенная по отношению к массе сухого материала.

**Водонепроницаемый слой** *ед. и мн.ч.* – слой, не пропускающий воду (обычно глины, нетрещиноватые известняки, массивные кристаллические породы и т. д.) (*синоним* водоупорный слой).

**Водоносный горизонт** *ед. и мн.ч.* – толща горной породы, насыщенная водой и залегающая между двумя водоупорными слоями.

**Водопад** *м.р.* – падение потока воды с крутого уступа его русла.

**Водопоглощение** *ср.р.* – способность горных пород впитывать воду.

**Водопроницаемая порода** *ед. и мн.ч.* – породы, пропускающие воду (песок, галечник, лёсс и др.).

**Водоупорность** *ж.р.* – горная порода, практически не пропускающая через себя воду (*синоним* водонепроницаемость).

**Возвышенность** *ж.р.* – возвышенный участок рельефа.

**Воронка карстовая** *ж.р.* – замкнутая впадина, образовавшаяся в результате развития карста.

**Внешние геологические процессы** *ед. и мн.ч.* – процессы, происходящие на поверхности Земли или вблизи поверхности за счёт энергии Солнца и (меньше) силы тяжести (*синоним* экзогенные процессы).

**Внутренние геологические процессы** *ед. и мн.ч.* – процессы, происходящие за счёт внутренней энергии Земли (*синоним* эндогенные процессы).

**Вулкан** *м.р.* – отверстие, через которое из глубин Земли на поверхность поступает лава. Обычно это возвышенность с кратером на вершине, сложенная продуктами вулканических извержений.

**Вулканизм** *м.р.* – совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью вулкана.

**Вулканические бомбы** *ед. и мн.ч.* – кусок лавы, выброшенный в воздух при извержении и застывший в воздухе.

**Вулканические брекчии** *ед. и мн.ч.* – горная порода, представляющая собой сцементированные обломки, выброшенные при вулканическом извержении (*синоним* туф агломератовый).

**Вулканический остров** *ед. и мн.ч.* – остров, возникший в результате извержений вулкана.

**Вулканический пепел** *ед. и мн.ч.* – мелкие частицы лавы, обломки минералов и горных пород, выбрасываемые из кратера вулкана при его извержении.

**Вулканический туф** *ед. и мн.ч.* – горная порода, образовавшаяся в результате цементации твердых продуктов вулканических извержений (песка, пепла и др.).

**Вулканическое землетрясение** *ед. и мн.ч.* – землетрясение, вызванное извержением вулкана.

**Вулканическое извержение** *ед. и мн.ч.* – процесс выхода из глубины на поверхность Земли через жерло вулкана твёрдых, жидких и газообразных веществ.

**Выбросы** *м.р.* – вулканические выбросы, состоящие из обломков лавы.

**Выветривание** *ср.р.* – совокупность процессов химического и физического разрушения горных пород и минералов под влиянием колебаний температуры, воды, газов атмосферы, деятельности организмов.

**Выпахивание ледниковое** *ед. и мн.ч.* – разрушение ледником горных пород.

**Выщелачиваемость** *ж.р.* – способность различных элементов, содержащихся в минералах и породах переходить в растворы без нарушения кристаллической решетки минерала.

**Выщелачивание пород** *ед. и мн.ч.* – вымывание водой из горных пород растворимых частей.

**Вязкость** *ж.р.* – сопротивление жидкости и газа действию внешних сил, вызывающих их течение.

**Геологические агенты** *ед. и мн.ч.* – внутренние и внешние силы, преобразующие лик Земли (текущая вода, ветер, внутренняя энергия Земли и т. д.).

**Геологические процессы** *ед. и мн.ч.* – процессы, изменяющие поверхность Земли и ее внутреннее строение.

**Геологический разрез** *ед. и мн.ч.* – графическое изображение геологического строения по вертикальной поверхности Земли до определенной глубины.

**Геологические силы** *только мн.ч.* – силы, вызывающие изменения поверхности Земли и ее внутреннего строения.

**Геологическое тело** *ед. и мн.ч.* – четко ограниченные горные породы, имеющие одинаковое происхождение и возраст.

**Геомагнитное поле** *ед. и мн.ч.* – пространство, в котором проявляются магнитные силы Земли.

**Геосинклиналь** *ж.р.* – подвижная зона земной коры, характеризующаяся определенными мощностями и фациями осадочных горных пород, магматической деятельностью, интенсивным складкообразованием (*синоним* подвижный пояс).

**Геосфера** *ж.р., только ед.ч.* – сферические оболочки различного состава и плотности, на которые разделяется земной шар (атмосфера, гидросфера, литосфера и т. д.).

**Геотермическая ступень** *ед. и мн.ч.* – расстояние по вертикали в земной коре, на которой температура изменяется на  $1^{\circ}$ .

**Гидратация** *ж.р.* – поглощение минералами воды (молекула воды присоединяется к кристаллической решётке минерала).

**Гидрогеология** *ж.р.* – наука, занимающаяся изучением подземных вод.

**Гипоцентр** *м.р.* – область внутри Земли, в которой возникает землетрясение.

**Гипс** *м.р., только ед.ч.* – минерал состава  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  осадочного происхождения, слагает горную породу того же названия.

**Глина** *ж.р.* – осадочная порода, состоящая из частиц, размерами менее 0,01 мм.

**Глубинная порода** *ед. и мн.ч.* – горная порода, образовавшаяся при застывании магмы на глубине (*синоним* интрузивная порода).

**Глыбы** *ж.р.* – участки земной поверхности, ограниченные разломами, по которым произошло их перемещение в вертикальном направлении.

**Гляциология** *ж.р.* – наука о ледниках (о физических свойствах, происхождении, развитии и т. д.).

**Годограф** *м.р.* – график зависимости времени прихода сейсмической волны от точек наблюдения.

**Головоногий моллюск** *ед. и мн.ч.* – класс морских моллюсков. Обладают двусторонней симметрией. Тело разделено на туловище и голову (*синоним* цефалопод).

**Горизонт грунтовых вод** *ед. и мн.ч.* – часть водопроницаемого слоя, заполненного водой.

**Горные породы** *ед. и мн.ч.* – естественное скопление одного или нескольких разных минералов или обломков минералов, или других горных пород. Горные породы слагают земную кору.

**Горный ледник** *ед. и мн.ч.* – ледники, формирующиеся в высоких, сильно расчленённых горах.

**Горообразование** *ср.р.* – процесс образования гор.

**Гравий** *м.р.* – окатанные обломки размера от 1 до 10 мм.

**Гранит** *м.р.* – горная порода магматического происхождения, глубинная, кислая.

**Грот** *м.р.* – небольшая пещера с широким входом.

**Грунтовые воды** *ед. и мн.ч.* – подземные воды, располагающиеся на первом от поверхности водоупорном слое.

**Двоякодышащая рыба** *ед. и мн.ч.* – рыбы, имеющие жабры и легкие, преобразованные из плавательного пузыря.

**Делювий** *м.р., только ед.ч.* – континентальные отложения, образовавшиеся в результате скопления продуктов выветривания, перенесённых дождевыми и талыми водами.

**Дельта** *ж.р.* – песчаные острова в устье реки, сложенные из речных отложений.

**Действующий вулкан** *ед. и мн.ч.* – вулкан, извержение которого происходило в течение исторического периода.

**Донная морена** *ед. и мн.ч.* – движущаяся морена, перемещаемая ледником по дну долины.

**Дрейф** *м.р.* – снос предмета (парохода, самолета, льдины и т. д.) под влиянием ветра или течения.

**Дренаж** *м.р.* – осушение местности путем отвода вод в сторону по естественным или искусственным понижениям.

**Дресва** *ж.р.* – рыхлый продукт физического выветривания, состоящий из неокатанных обломков исходной породы.

**Дюны** *ж.р.* – холмы и гряды песка, образованные деятельностью ветра.

**Емкость горной породы** *ед. и мн.ч.* – суммарное количество ионов или молекул, представляющее весовую единицу горной породы.

**Железная руда** *только ед.ч.* – руда, из которой выплавляют железо.

**Желтозём** *м.р.* – почва, богатая окисью железа. Развивается в жарком и постоянно влажном климате (*синоним* лёсс).

**Жерло вулкана** *ед. и мн.ч.* – канал, соединяющий поверхность Земли с её глубинами, с очагом вулкана.

**Жесткость воды** *только ед.ч.* – свойство воды, обусловленное содержанием в ней Са и Mg.

**Жидкие продукты извержения** *ед. и мн.ч.* – лава, изливающаяся из кратера вулкана при его извержении.

**Жила** *ж.р.* – пластообразное геологическое тело, заполнившее трещину в горных породах.

**Жилкование** *ср.р.* – распределение жилок в листе растений.

**Жильное выполнение** *ед. и мн.ч.* – совокупность рудных и нерудных минералов, слагающих жилу.

**Закопушки** *ж.р.* – простейшие, ямообразные выработки, залегающие непосредственно под растительным слоем, почвой.

**Закрепление горных пород** *только ед.ч.* – искусственное улучшение пород.

**Залегание** *ср.р.* – местонахождение, расположение в земной коре горных пород.

**Залежь** *ж.р.* – скопление месторождений полезных ископаемых.

**Замок складки** *только ед.ч.* – место общего перегиба слоев горных пород в складке, которое разделяет ее боковые части (*синоним* киль складки).

**Захоронение** *ср.р.* – комплекс признаков, характеризующий условия нахождения остатков организмов в изучаемом слое.

**Землетрясение** *ср.р.* – движения земной поверхности, вызванные упругими колебаниями слоев земной коры, извержениями вулканов и обвалами.

**Земная кора** *только ед.ч.* – твердая внешняя оболочка земного шара (*синоним* литосфера).

**Зеркало грунтовых вод** *только ед.ч.* – поверхность (верхняя граница) грунтовой воды (*синоним* уровень грунтовых вод).

**Известняк** *м.р.* – осадочная горная порода, состоящая из минерала кальцита.

**Измерительный лот** *ед. и мн.ч.* – прибор для измерения глубины моря.

**Ил** *м.р.* – тонкозернистый осадок водных бассейнов.

**Инсоляция** *ж.р.* – нагревание поверхности лучами Солнца.

**Инфильтрация** *ж.р.* – просачивание водного раствора в породу.

**Ископаемые остатки** *ед. и мн.ч.* – сохранившиеся в горных породах организмы или их части.

**Испарение** *ср. р.* – процесс перехода воды из жидкого или твердого состояния в газообразное, т. е. водяной пар.

**Испаряемость** *ж.р.* – величина, характеризующая максимально возможное испарение в условиях неограниченного запаса влаги.

**Исток реки** *ед. и мн.ч.* – место, откуда начинается река.

**Источник** *м.р.* – естественный выход подземных вод на поверхность (*синоним* родник, ключ).

**Каверны** *ж.р.* – пустоты в горных породах более крупные, чем поры, и более мелкие, чем пещеры.

**Каемка коррозионная** *ед. и мн.ч.* – образование, окружающее первоначальный минерал.

**Кайнозойская эра** *только ед.ч.* – последняя эра геологической истории Земли (*синоним* кайнозой).

**Кальдера** *ж.р.* – впадина с крутыми стенками и ровным дном, образовавшаяся вследствие провала вершины вулкана.

**Кальцит** *м.р.* – минерал состава  $\text{CaCO}_3$ .

**Каменная соль** *ед. и мн.ч.* – осадочная горная порода, состоящая из минерала галита ( $\text{NaCl}$ ).

**Каменный уголь** *ед. и мн.ч.* – осадочная горная порода растительного происхождения. Горючее ископаемое.

**Каменноугольный период** *только ед.ч.* – период палеозойской эры.

**Канал вулкана** *ед. и мн.ч.* – вертикальный трещинообразный канал, соединяющий очаг вулкана с поверхностью Земли (*синоним* жерло вулкана).

**Карст** *м.р.* – совокупность явлений, связанных с растворением горных пород подземными водами. Развивается в известняках, доломитах, гипсах, каменной соли.

**Кислотность воды** *только ед.ч.* – свойство воды, вызываемое содержанием водородных ионов (pH).

**Кислые лавы** *ед. и мн.ч.* – лавы, содержащие 65-75 % окиси кремния ( $\text{SiO}_2$ ).

**Конечная морена** *ед. и мн.ч.* – морена, отложенная у края ледника.

**Контактовый метаморфизм** *ед. и мн.ч.* – процесс изменения горных пород, происходящий за счёт воздействия внедрившейся магмы.

**Континентальные отложения** *ед. и мн.ч.* – породы, образовавшиеся на поверхности Земли, но не в морской среде, а на суше (*синоним* платформенные отложения).

**Конус вулкана** *ед. и мн.ч.* – вулканическая гора, сложенная продуктами извержения вулкана.

**Кора выветривания** *только ед. ч.* – верхняя часть земной коры, изменённая процессами выветривания.

**Коренная порода** *ед. и мн.ч.* – горные породы под чехлом наносов или выступающие из-под него, находящиеся на месте своего образования.

**Коррозия** *только ед. ч.* – частичное растворение горных пород.

**Котловина** (карстовая) *ж.р.* – форма рельефа, связанная с карстом.

**Кратер** *м.р.* – впадина на вершине вулкана, которой заканчивается его жерло.

**Кристаллизация** *ж.р.* – процесс перехода и образования в кристаллы.

**Кровля слоя** *ед. и мн.ч.* – поверхность, ограничивающая слой сверху (*синоним* крыша).

**Круговорот воды на Земле** *только ед.ч.* – процесс, состоящий из испарения воды с поверхности земного шара, переноса водяных паров ветром, сгущения их и образования облаков, выпадения атмосферных осадков и стока их в реки, моря и океаны.

**Крыло складки** *ед. и мн.ч.* – часть складки, где слои имеют односторонний наклон и одинаковые углы (*синоним* бок складки).

**Курчавые скалы** *только мн. ч.* – округленные и отшлифованные ледником скалы, состоящие из твердых горных пород.

**Лава** *ж.р.* – расплавленная минеральная масса, выбрасываемая вулканом при извержении.

**Лагунные отложения** *только мн. ч.* – отложения мелководных полузамкнутых морских заливов.

**Ледник** *м.р.* – скопление льда, образовавшееся на суше и существующее продолжительное время.

**Лежачее крыло складки** *ед. и мн.ч.* – крыло складки, в котором слои сохраняют первоначальную последовательность залегания (*синоним* нормальное).

**Лёгкие металлы** *ед. и мн.ч.* – алюминий, магний, натрий и др.

**Лёд** *м.р.* – замерзшая и затвердевшая вода.

**Лёсс** *м.р.* – горная порода осадочного происхождения, пылеватая, однородная, состоящая из мельчайших зернышек кварца и углекислого кальция.

**Литология** *ж.р., только ед. ч.* – наука об осадочных горных породах.

**Литосфера** *ж.р., только ед. ч.* – см. «земная кора».

**Ложбина** *ж.р.* – пологое понижение рельефа, выработанное текучими водами.

**Ложе океана** *ед. и мн.ч.* – крупнейший элемент рельефа Земли, характеризующийся океанским типом земной коры.

**Магма** *ж.р.* – расплавленная масса сложного силикатного состава, образующаяся в глубине Земли.

**Магматический очаг** *ед. и мн.ч.* – скопление магмы в отдельных участках земной коры.

**Магматические породы** *ед. и мн.ч.* – образовавшиеся из магмы в результате охлаждения и затвердения последних (*синоним* изверженные породы).

**Магматизм** *м.р., только ед. ч.* – магматические процессы – все явления и процессы, связанные с образованием магмы и её деятельностью.

**Магниторазведка** *ж.р.* – геофизический метод разведки, основанный на различиях магнитных свойств горных пород, руд.

**Мантия Земли** *только ед.ч.* – часть земного шара, образующая оболочку Земли (верхняя и нижняя мантии).

**Материковый склон** *ед. и мн.ч.* – высокий уступ, являющийся зоной перехода от материка к океану (*синоним* склон континентальный).

**Мезозойская эра** *только ед. ч.* – четвертая эра от начала геологической истории Земли (*синоним* мезозой).

**Мел** *м.р.* – горная порода осадочного происхождения, состоящая из кальцита.

**Мергель** *м.р.* – горная порода осадочного происхождения, состоящая из кальцита и глинистых частиц.

**Месторождение** *ср.р.* – естественное скопление ценных полезных ископаемых в земной коре.

**Метаморфизованные породы** *ед. и мн.ч.* – породы, претерпевшие изменения под влиянием процессов метаморфизма (*синоним* метаморфические породы).

**Механическое выветривание** *только ед. ч.* – выветривание, приводящее к распадению пород на обломки без изменения химического состава (*синоним* физическое выветривание).

**Микрофауна** *ж.р., только ед. ч.* – мельчайшие микроскопические животные планеты.

**Минерал** *м.р.* – естественный продукт, образовавшийся в результате различных физико-химических процессов, обладающий более или менее определённым химическим составом и физическими свойствами.

**Минералогия** *ж.р. только ед.ч.* – наука, занимающаяся изучением минералов.

**Минерализованные воды** *только мн. ч.* – подземные воды, содержащие растворённых веществ более 1 г на 1 литр. Лечебными свойствами не обладают.

**Минеральные источники** *ед. и мн.ч.* – естественные выходы на земную поверхность минеральных вод.

**Мировой океан** *только ед. ч.* – совокупность океанов и морей на Земле.

**Млекопитающие** *ср.р.* – высший класс позвоночных.

**Многоклеточные животные** *ед. и мн.ч.* – животные, тело которых состоит из большого числа клеток.

**Морена** *ж.р.* – обломочный материал, переносимый или отлагаемый ледником.

**Моретрясение** *ср.р.* – колебание моря при землетрясениях, эпицентр которых расположен на дне моря.

**Морские организмы** *ед. и мн.ч.* – животные, живущие в морях.

**Мрамор** *м.р.* – горная порода метаморфического происхождения, состоящая из кальцита.

**Мульда** *ж.р.* – прогиб синклинальной формы.

**Мыс** *м.р.* – участок побережья, вдающийся в море, реку, океан в форме острого выступа.

**Наводнение** *ср.р.* – подъём вод реки, выход их из русла и затопление прилегающей к реке местности.

**Надвиг** *м.р.* – один из видов разрывного нарушения.

**Наносы** *м.р.* – твердый материал, переносимый водными потоками.

**Напластование** *ср.р.* – явление смены в разрезе осадочных пород одних пластов другими.

**Напорные воды** *только мн. ч.* – воды, находящиеся и перемещающиеся в горных породах под давлением (*синоним* восходящая).

**Натечные образования** *ед. и мн.ч.* – минеральные скопления, образующиеся при медленном выпадении в осадок из растворов углекислого кальция железистых соединений, кремнезема и др. (*синоним* натёки).

**Недра земли** *только мн. ч.* – глубинные части земного шара.

**Низовье реки** *ед. и мн.ч.* – нижнее течение реки.

**Обвальные землетрясения** *ед. и мн.ч.* – землетрясения, вызванные обвалом.

**Область выдувания** *ед. и мн.ч.* – область, в которой происходит развевание и выдувание ветром материала рыхлых горных пород.

**Область океанического ложа** *ед. и мн.ч.* – океаническое дно - часть морского дна на глубинах от 2500 до 6000 м.

**Обломочный прилаг.** *ед. и мн.ч.* – осадочные образования, состоящие из отбитых кусков более древних горных пород.

**Обнажение** *ср.р.* – выход горных пород на поверхность.

**Овраг** *м.р.* – крутостенная рытвина, созданная деятельностью временных потоков.

**Огранка кристалла** *ж.р.* – плоскости, ребра кристалла, ограничивающие кристалл.

**Одноклеточные животные** *ед. и мн.ч.* – животные организмы, состоящие из одной клетки.

**Озы** *м.р., только мн. ч.* – узкие, извилистые гряды, сложенные песчаным материалом, образованные водноледниковым путем.

**Окаменелости** *ж.р.* – следы течения или жизнедеятельности животных, растений (*синоним* остатки органические).

**Окаменелый организм** *ед. и мн.ч.* – организм или его часть, подвергшаяся минерализации.

**Окаменение** *ср.р.* – процесс превращения рыхлых осадков в твердые породы.

**Окатанность** *ж.р.* – изменение формы осадков вследствие истирания под влиянием его движения в водной или воздушной среде в неподвижное.

**Окатыш** *м.р.* – окатанный крупный обломок.

**Окварцевание** *ср.р.* – образование кварцитовых пород в коре выветривания.

**Оледенение** *ср.р.* – оболочка льда и снега, включающая все виды оледенения (наземное, морское, подземное).

**Опока** *ж.р.* – осадочная горная порода, состоящая из минерала опала.

**Оползень** *м.р.* – отрыв земляных масс и перемещение их вниз по склону под влиянием силы тяжести и подземных вод.

**Оползневые процессы** *ед. и мн.ч.* – процессы, приводящие к образованию оползней.

**Опробование (россыпей)** *ср.р.* – процесс исследования качества полезного ископаемого.

**Органическое выветривание** *только ед. ч.* – органогенное выветривание, происходящее под воздействием организмов (*синоним* биологическое выветривание).

**Оруденение** *ср.р.* – присутствие в горных породах рудных минералов.

**Осадки** *только мн.ч.* – продукты, отложившиеся в водной среде и не подвергшиеся ещё процессам диагенеза.

**Осадкообразование** *ср.р.* – совокупность процессов на земной поверхности и в поверхностной зоне земной коры, ведущих к возникновению осадков (*синоним* седиментация).

**Осадочное месторождение** *ед. и мн.ч.* – образование путем механического, химического или биологического осаждения минералов или руд в водных бассейнах.

**Осадочные породы** *ед. и мн.ч.* – горные породы, образовавшиеся на поверхности Земли или в поверхностной части земной коры за счёт экзогенных процессов.

**Осадочный чехол** *ед. и мн.ч.* – слои осадков, залегающие почти горизонтально на фундаменте древних и молодых платформ.

**Основные лавы** *ед. и мн.ч.* – лавы, содержащие 65 – 55 % окиси кремния.

**Остатки** (органические) *м.р., только мн.ч.* – сохранившиеся в горных породах части организмов.

**Отвержек оврага** *ед. и мн.ч.* – боковой приток оврага.

**Отлив** *м.р.* – периодическое понижение уровня моря, связанное с притяжением Луны и Солнца.

**Отложения** *ср.р.* – продукты, отлагающиеся на поверхности Земли.

**Отмелый берег** *ед. и мн.ч.* – берег и участок дна моря или озера, характеризующийся медленным и постепенным увеличением глубины.

**Относительный возраст пород** *только ед. ч.* – возраст какой-либо горной породы по отношению к возрасту другой горной породы или какого-либо геологического события.

**Очаг землетрясения** *ед.ч. и мн.ч.* – область внутри Земли, где выделяется потенциальная энергия под влиянием внутренних причин (*синоним* гипоцентр).

**Паводок** *м.р.* – подъем уровня воды в реке, вызванный выпадением большого количества осадков.

**Палеозойская эра** *только ед. ч.* – эра древней жизни (*синоним* палеозой).

**Паразитический кратер** *ед.ч. и мн.ч.* – паразитический вулкан-кратер, образовавшийся на склонах главного вулкана, выходной канал которого отходит от центрального жерла.

**Пемза** *ж.р.* – легкая (не тонет в воде) белая или серая, очень пористая горная порода.

**Перекристаллизация породы** *только ед.ч.* – изменение минералогического состава, структуры и текстуры пород без изменения ее химического состава.

**Песчаник** *м.р.* – осадочная горная порода, состоящая из сцементированных песчаных зёрен.

**Пещера** *ж.р.* — более или менее обширная пустота в толще земной коры.

**Пласт** *м.р.* — слой или группа слоёв, отличающаяся от других по одному или нескольким признакам (цвету, зернистости и др.).

**Пластовые воды** *ед. и мн.ч.* – подземные воды, находящиеся в горных породах, которые подстилаются и покрываются водонепроницаемыми породами.

**Пластичность горной породы** *только ед.ч.* — способность (свойство) породы претерпевать остаточные деформации без нарушения внутренней связанности.

**Плато** *ср.р.* — плоская возвышенность с хорошо выраженными крутыми уступами.

**Платформа** *ж.р.* — основной элемент структуры континентов, противопоставляемый геосинклиналям и отличающийся от последних более спокойным тектоническим режимом.

**Плеченогие моллюски** *только мн.ч.* — класс животных из типа червеобразных.

**Плита** *ж.р.* — крупная отрицательная тектоническая структура платформ, достигающая иногда значительной мощности.

**Плитчатость** *ж.р.* — способность горных пород распадаться на отдельные плиты.

**Плоичатость** *ж.р.* — очень мелкая складчатость пород, вызванная давлением в плотных слоях (*синоним* гофрировка).

**Плоскогорье** *ср.р.* — горное поднятие со слабо расчленённым водоразделом.

**Поверхностные воды** *ед. и мн.ч.* — воды, находящиеся на поверхности Земли.

**Поверхностный сток** *ед. и мн.ч.* — сток вод по земной поверхности.

**Подземные воды** *ед. и мн.ч.* — воды, находящиеся ниже поверхности Земли.

**Подошва горизонта грунтовых вод** *только ед.ч.* — поверхность водоупорного слоя, непосредственно подстилающего горизонт грунтовых вод.

**Половодье** *ср.р.* — подъём уровня воды в результате таяния снега.

**Пористость** *ж.р.* — объем всех пустот (пор, каверн, микротрещин и др.) в горных породах.

**Поры** *только мн.ч.* — пустоты размерами до 1 мм.

**Потухший вулкан** *ед. и мн.ч.* — сохранивший свою форму, но не проявляющий активности в продолжение исторического периода (*синоним* уснувший).

**Почва** *ж.р.* — самый верхний слой земной коры, обладающий плодородием.

**Пресмыкающиеся** *м.р., только мн.ч.* — класс наземных позвоночных.

**Прилив** *м.р.* — периодическое повышение уровня моря, связанное с притяжением Луны и Солнца.

**Приток реки** *ед. и мн.ч.* — река или овраг, впадающий в главную реку.

**Прогиб** *м.р.* — опущенные или прогнутые участки земной коры, выполненные осадками.

**Продукты извержения** *ед. и мн.ч.* — материал, образующийся в результате вулканических извержений.

**Промойка** *ж.р.* — свежая рывтина, промытая временным потоком.

**Проницаемость** *ж.р.* — способность пропускать горных пород через себя жидкости или газы при отсутствии взаимодействия их с пористой средой.

**Пустоты** *только мн.ч.* — полости, пустые пространства в горных породах.

**Пустыня** *ж.р.* — область с небольшим (до 250 мм) количеством атмосферных осадков, с большими колебаниями температуры.

**Разрез** *м.р.* — изображение на вертикальной плоскости условий залегания горных пород.

**Разрывные нарушения** *только мн.ч.* — перемещение разорванных частей геологических тел друг относительно друга (*синоним* дизъюнктивная дислокация).

**Раковина** *ж.р.* — наружный скелет некоторых беспозвоночных.

**Ракообразные** *только мн.ч.* — класс членистоногих.

**Регрессия моря** *только ед.ч.* — отступление моря.

**Редкие металлы** *ед. и мн.ч.* — группа, к которой относятся: Sn, W, Mo, Bi, Sb, Hg, Y, Ta, Nb и др.

**Речной поток** *ед. и мн.ч.* — река, питающаяся подземными и поверхностными водами и стекающая в пониженные участки рельефа.

**Речные осадки** *только мн.ч.* — отложения, образовавшиеся в результате деятельности рек (*синоним* аллювий).

**Рифы** *м.р.* — известковые образования, возникшие в результате жизнедеятельности колониальных организмов.

**Родник** *м.р.* — *синоним* источник.

**Рудоносность** *ж.р.* — присутствие рудных образований в горных породах.

**Рытвина** *ж.р.* — зачаточный овраг.

**Самородность** *ж.р.* — качество породы, отличающее её от других: размерами, наличием частиц металла в россыпи.

**Сбрасыватель** *м.р.* — трещина, вдоль которой происходит смещение при образовании разрывных нарушений (*синоним* сместитель).

**Сброс** *м.р.* — вид разрывных нарушений, сопровождаемый перемещением пород в направлении, близком к вертикальному.

**Свод** *м.р.* — крупная положительная платформенная структура округлой или овальной формы, имеющая одну или несколько вершин.

**Сдвиг** *м.р.* — разрывное нарушение, сопровождаемое перемещением горных пород вдоль трещины в направлении, близком к горизонтальному.

**Седло** *ср.р.* — складчатая структура, имеющая в продольном разрезе куполообразную форму расположенных антиклиналей.

**Седловина** *ж.р.* — самое низкое и доступное для пересечения место горного хребта (*синоним* перевал).

**Сейсмология** *только ед. ч.* - наука, изучающая землетрясения и явления с ними связанные.

**Сейсмограф** *м.р.* — прибор для регистрации колебаний почвы.

**Сейсмические волны** *ед. и мн.ч.* — волны, возникающие в результате землетрясений и распространяющиеся в виде колебаний в горных породах.

**Сжимаемость** *ж.р.* — способность вещества изменять свой объем под действием всестороннего давления.

**Синклинальная складка** *ед. и мн.ч.* — складка, в ядре которой находятся более молодые слои, чем на крыльях. Эта складка обычно обращена изгибом вниз.

**Скважина** *ж.р.* — буровая скважина — цилиндрическая горная выработка.

**Складки** *ж.р.* — волнообразные изгибы слоёв.

**Складчатость** *ж.р., ед. ч.* — совокупность складок данного участка земной коры.

**Складчатые нарушения** *только мн.ч.* — нарушения первоначального залегания слоёв, в результате которых они сминаются в складки (*синоним* пликативные дислокации).

**Слоистость** *ж.р.* — вид осадочных образований, состоящий из слоев.

**Слой** *м.р.* — большой протяжённости геологическое тело плоской формы, ограниченное двумя разновозрастными поверхностями.

**Слойчатость** *ж.р.* — наличие основных видов слоистости осадочных пород.

**Снеговая линия** *ед. и мн.ч.* — поверхность, на уровне которой существует равенство между количеством выпадающих и тающих в течение года твёрдых осадков (*синоним* снеговая граница).

**Солевой состав** *ед. и мн.ч.* — перечень солей, содержащихся в данной воде.

**Соленость** *ср.р.* — общее количество всех растворимых минеральных веществ (солей) в воде.

**Спайность** *ж.р.* — свойство кристаллов колотья по граням.

**Сталагмиты** *м.р.* — натечное образование, нарастающее на дне пещеры при испарении подземной воды.

**Сталактиты** *м.р.* — натечное образование, нарастающее на кровлях пещер при испарении подземной воды.

**Стратиграфия** *только ед. ч.* — раздел геологии, занимающийся изучением последовательности залегания слоев породы и установлением их относительного и абсолютного возраста.

**Суффозия** *только ед. ч.* — вымывание подземными водами мелких частиц из рыхлых горных пород, вызывающее оседание вышележащих толщ.

**Суша** *ж.р.* — часть земной поверхности, не покрытая водой.

**Твердые продукты вулканических извержений** *ед. и мн.ч.* — твёрдый материал, образующийся в результате вулканических извержений.

**Тектоника** *только ед.ч.* — учение о строении земной коры, геологических структурах и закономерностях их расположения и развития (*синоним* геотектоника).

**Тектонические движения** *ед. и мн.ч.* — перемещения земной коры под влиянием внутренних сил, вызывающие изменение формы залегания тел.

**Тектонические землетрясения** *ед. и мн.ч.* — землетрясения, возникающие в результате тектонических процессов. К ним относится подавляющее большинство землетрясений.

**Текучесть горных пород** *ед. и мн.ч.* — состояние насыщения водой горной породы, при котором она растекается по горизонтальной поверхности.

**Терраса** *ж.р.* — выровненная площадка на склоне, образованная под действием проточных вод.

**Течение** *ср.р.* — перемещение струй воды в определенном направлении.

**Толща** *ж.р.* — совокупность осадочных образований, характеризующаяся некоторой общностью входящих в нее горных пород.

**Трансгрессия моря** *только ед.ч.* — наступление моря на сушу.

**Транспортировка материала** *только ед.ч.* — перенос материала.

**Трещины** *ж.р.* — разрывы цельности горной породы или минерала.

**Трещинные воды** *только мн. ч.* — воды, заполняющие системы трещин в горных породах.

**Трещиноватые карстующиеся породы** *ед. и мн.ч.* — растворимые горные породы, разбитые сетью трещин, подвергающиеся карстовому процессу.

**Тяжелые металлы** *ед. и мн.ч.* — железо, медь, серебро, платина.

**Уплощенность** *ж.р.* — признак, характеризующий форму обломочной частицы.

**Устье** *ср.р.* — участок реки у впадения ее в другой водный бассейн.

**Учение о фациях** *только ед. ч.* — наука об изменениях осадков земной коры на площади или во времени и об условиях образования.

**Ущелье** *ср.р.* — глубокие долины, обычно со скалистыми и крутыми склонами.

**Фауна** *ж.р.* — совокупность животных форм.

**Физическое выветривание** *ед. и мн.ч.* — выветривание, приводящее к механическому разрушению горных пород и минералов.

**Фирн** *м.р.* — масса, состоящая из крупнозернистого снега и ледяных зёрен.

**Флора** *ж.р.* — совокупность растительных форм.

**Формация** *ж.р.* — комплекс генетически связанных горных пород одного времени и способа образования.

**Химическое выветривание** *ед. и мн.ч.* — выветривание, приводящее к химическому разрушению горных пород и минералов.

**Циклон** *м.р.* — вихревое, бурное движение атмосферы, сопровождающееся обильными осадками.

**Шельф** *м.р.* — обширная материковая отмель, затопленная морем.

**Штиль** *м.р.* — затишье, безветрие на море.

**Щит** *м.р.* — наиболее крупная положительная структура платформ.

**Экзарация** *ж.р.* — разрушительная деятельность движущегося ледника (*синоним* выпахивание).

**Экзогенные процессы** *ед. и мн.ч.* — *синоним* внешние геологические процессы.

**Электропроводность горных пород** *ед. и мн.ч.* — свойство пород переносить электрические заряды под действием электрического поля.

**Электроразведка** *ж.р.* — геофизический метод исследования, основанный на изучении естественных и искусственно созданных в недрах электрических полей.

**Элювий** *м.р.* — продукты выветривания горных пород, оставшиеся на месте.

**Эндогенные процессы** *ед. и мн.ч.* — синоним внутренние геологические процессы.

**Эоловые отложения** *ед. и мн.ч.* — материал, отложенный ветром.

**Эпицентр** *м.р.* — вертикальная проекция гипоцентра на поверхность Земли.

**Эрозия** *ж.р.* — процесс разрушения горных пород водными потоками.

**Эрозионная деятельность** *ед. и мн.ч.* — разрушительная деятельность водного потока.

**Ювенильные воды** *только мн. ч.* — воды, возникающие из газов, выделившихся из магмы.

**Ювенильные источники** *ед. и мн.ч.* — выходы на земную поверхность ювенильных вод.

**Ядро Земли** *только ед.ч.* — область внутри Земли, начиная с глубины 2900 км до глубины 5000 км.

**Ярус** *м.р.* — совокупность пород, образовавшихся в течение века.

**РУССКО-КАЗАХСКИЙ СЛОВАРЬ-МИНИМУМ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ**

**А**

Айсберг - мұзтау  
Аллювий - аллювий  
Антиклиналь - антиклин қатпар  
Аридный климат - аңызак климат  
Артезианские воды - артезиан суы  
Артезианский бассейн - артезиан алабы  
Архейская эра - архей эрасы  
Архейский возраст - архей көнелігі  
Атмосферные осадки - атмосферлық шөгінділері

**Б**

Базальтовая лава — базальт лавасы  
Бар - жағалық күмбел  
Бараний лоб - қошқармандай  
Бархан - шағыл  
Барьерный риф - кедергі тосқауыл  
Бассейн реки - өзен алабы  
Безнапорные подземные воды - арынсыз жер асты сулары  
Береговая линия - жағалау сызығы  
Береговой риф - жағалау кедертас  
Беспозвоночное - бауыраяқтылар  
Биологическое выветривание - биологиялық морылу  
Благородный металл - салауатты металдар  
Боковая морена - қапталдық морена  
Брекчии - брекчиялар  
Брожение - ашу; іру  
Бурый железняк - қоңыр теміртас  
Бухта - шығанақ; қолтық

**В**

Вал - үймек  
Валун - дөңбектас  
Вадозные воды - атмосфералық су  
Верховодка - калқымасу  
Верховье реки - бастау  
Ветровая рябь - жел иірімі  
Вечная мерзлота - мәңгіліктон  
Взброс - шапшыма  
Висячее крыло - аспалы қанаты  
Включения в минераллах - минералдардағы кірінділер

Влагооборот в природе - табиғаттағы ылғалайналым  
Влажность - ылғалдық  
Внешние геологические процессы - сыртқы геологиялық процестер  
Внутренние геологические процессы - ішкі геологиялық процестер  
Водонепроницаемый слой - сусіңірмеушілік қабат  
Водопад - сарқырама  
Водопоглощение - сусіңіру  
Водопроницаемая порода - таужыныс сүетімділігі  
Водоупорность - сүтірегiштiк  
Возвышенность - қырат  
Воронка карстовая - карстық шұңқырлар  
Впадина - ойпаң  
Вулкан - жанартау  
Вулканические бомбы - жанартау атпалары  
Вулканические брекчии - жанартау брекчиялар  
Вулканический остров - жанартау аралы  
Вулканический пепел - жанартау күлі  
Вулканический туф - жанартау туфы  
Вулканическое землетрясение - жанартау жерсілкіну  
Вулканическое извержение - жанартау әрекеті  
Выбросы - атындылары  
Выветривание - үгілі; мору  
Выпахивание ледниковое - мұздық жырындысы  
Выщелачиваемость - шаймаланғыштығы  
Выщелачивание пород - жыныстарының шаймалануы  
Вязкость - тұтқырлық

## Г

Геологические агенты - геологиялық агенттері  
Геологические процессы - геологиялық процестер  
Геологический разрез - геологиялық қима  
Геологические силы - геологиялық күші  
Геологическое тело - геологиялық дене  
Геоманнитное поле - геоманнит өрісі  
Геосинклиналь - геосинклин  
Геотермическая ступень - геотермиялық саты  
Гидратация - гидраттану  
Гипоцентр - жерсілкіну ішкіндігі  
Гипс - гипс  
Глина - саз  
Глубинная порода - терең жыныс  
Глыбы - жақпартастар  
Головоногий моллюск - басаяқтылар  
Горизонт грунтовых вод - грунттық суларының горизонты  
Горизонт земной коры – жер қыртысы горизонты  
Горные породы - таужыныстар

Горный ледник - тау мұздықтар  
Горообразование - таужаралу  
Грот - грот  
Грунтовые воды - грунт суы

## Д

Двоякодышащая рыба - қостынысты балық  
Дельта - атырау  
Действующий вулкан - әрекетті жанартау  
Донная морена - морендік түзілімдер  
Дрейф - ығуы  
Дренаж - керіздеу  
Дюны - құмдөңдер

## Е

Емкость горной породы - таужыныс сиымдылығы

## Ж

Железная руда - темір кен  
Желтозём - темірлі топырақ  
Жерло вулкана - жанартау көмейі  
Жесткость воды - судың кермектігі  
Жидкие продукты извержения - сұйық өнімдері атқылауы  
Жила - желі ; тастамыр  
Жилкование - желішелену  
Жильное выполнение - желі болмасы

## З

Закопушка – қазбаша  
Закрепление горных пород - тау жыныстарын шымырлау  
Залегание - жатыс  
Залежь - шоғыры  
Замок складки - қатпар құлыбы  
Захоронение - көмілу  
Землетрясение - жерсілкіну  
Земная кора - жер қыртысы  
Зеркало грунтовых вод - грунт суларының беті

## И

Известняк - әктас  
Измерительный лот - өлшеу лоты  
Ил - ұйық; лай  
Ископаемые остатки - қазбалар қалдықтар  
Испарение - булану  
Испаряемость - буланушылық  
Исток реки - өзен бастау  
Источник - көз; тұма; бастау

## К

Каверны - ұралар; куыстар  
Каемка коррозионная - коррозиялық жиек

Кайнозойская эра - кайнозой эрасы  
Каменная соль - тастұз  
Каменный уголь - тас көмір  
Каменноугольный период - таскөмір кезені  
Канал вулкана - жанартау өңеші  
Карст - шаймаапан  
Кислотность воды - судың қышқылдығы  
Кислые лавы - қышқыл лава  
Конечная морена - шеткі морена  
Контактовый метаморфизм - жапсарлы метаморфизм  
Континентальные отложения - континент тузілімдер  
Конус вулкана - жанартау конусы  
Кора выветривания - үгілу қабаты  
Коренная порода - негізді жыныс  
Коррозия - тозу  
Котловина (карстовая) - қазанойпат; қазаншұңқыр  
Кратер - көзелігі; кратер  
Кристаллизация - кристалдану  
Кровля слоя - желек қабаты  
Круговорот воды на Земле - жердегі су айналымы  
Крыло складки - иілімнің қанаты; қатпар қанаты  
Курчавые скалы - бұйра жартастар

## Л

Лагунные отложения - тоғандар түзілімдер  
Ледник - мұздық  
Лежачее крыло складки - жатқан қатпар қанаты  
Лёгкие металлы - жеңіл металдар  
Лёд - мұз  
Ложбина - қолат  
Ложе океана - мұхит төсеніші; табаны

## М

Магматический очаг - магматикалық ошақ  
Магниторазведка - магнитбарлау  
Мантия Земли - жер мантиясы  
Мезозойская эра - мезозой эрасы  
Мел - бор  
Месторождение - кенорын  
Метаморфизованные породы - метаморфты жыныс  
Механическое выветривание - механикалық мору  
Минерализованные воды - минералданған су  
Минеральные источники - минералданған бұлақ  
Млекопитающие - сүтқоректілер  
Многоклеточные животные - көп жасушалы хайуандар

Моретрясение - теңіз сілкінуі  
Морские организмы - теңіз организмдер  
Мрамор - мәрмәр  
Мыс - мүйіс

## Н

Наводнение - су басу  
Надвиг - бастырма  
Наносы - тасындылар  
Напластование - қабатталу  
Напорные воды - арынды су  
Натечные образования - сауастар  
Недра земли - жер қойнауы  
Низовые реки - төменгі ағыс

## О

Обвальные землетрясения - опырылымнан жерсілкінулер  
Область выдувания - үрлену алқабы  
Область океанического ложа - мухит табаны алқабы  
Обломочный - сынықтық  
Обнажение - ашылым  
Овраг - жыра  
Огранка кристалла - кристалл бедерлеу, қырнауыш  
Одноклеточные животные - бірклеткалы жануарлар  
Озы - оздар  
Окаменелости - таснұсқалар  
Окаменелый организм - таснұсқа  
Окаменение - тасқа айналу  
Окатанность - жұмырлық  
Окатыш - домалақ  
Окварцевание - кварцтану  
Оледенение - мұзбүкеу; мұзбасу  
Оползень - сырғыма  
Оползневые процессы - сырғыма процестері  
Опробование (россыпей) - сынамалау  
Опускание - төмендеу  
Органическое выветривание - органикалық мору  
Оруденение - рудалану  
Осадки - шөгінділер  
Осадкообразование - шөгінді жаралу  
Осадочные породы - шөгінді таужыныс  
Осадочный чехол - шөгінді тыс  
Основные лавы - негізгі лава  
Остатки (органические) - қалдықтар  
Отвержек оврага - қапталдық жыра

Отлив - судың қайтуы  
Отложения - түзілімдер  
Отмелый берег - қайрандық жаға  
Относительный возраст пород - салыстырмалы көнелік жынысы  
Очаг землетрясения - жерсілкіну ошағы

## II

Паводок - тасқын  
Палеозойская эра - палеозой эрасы  
Паразитический кратер - сөлсорғыштық көзелігі  
Пемза - көбіктас  
Перекристаллизация породы - қайтадан кристалдану  
Песчаник - құмтас  
Пещера - үңгір  
Пласт - тақташа  
Пластовые воды - тақташалық су  
Плато - үстірт  
Плеченогие моллюски - иінаяқты моллюскілер  
Плита - тақта  
Плитчатость - жарғақтану  
Плоятость - саниректік  
Плоскогорье - жайпақтаулар  
Поверхностные воды - жазықты сулар  
Поверхностный сток - жазықты ағыс  
Подземные воды - жерасты суы  
Поднятие - көтерілім  
Подощва горизонта грунтовых вод - грунт суы горизонтының табаны  
Половодье - жайылма  
Пористость - кеуектілік  
Поры - кеуектер  
Потухший вулкан - тынышталған жанартау  
Почва - топырақ  
Пресмыкающиеся - бауырымен жорғалаушылар  
Прилив - лықсу  
Приток реки - өзен саласы  
Прогиб - ойыс  
Продукты извержения - атқылауы өнімдері  
Промоина - жырма  
Проницаемость - өтімділігі ; өткізгіштігі  
Пустоты - қуыстар  
Пустыня - шөл

## Р

Разрывные нарушения - айырылымды бұзылыстар

Раковина - бақалша  
Ракообразные - шаян тәрізділер  
Регрессия моря - теңіз регрессиясы  
Речной поток - өзен ағымы  
Речные осадки - өзен шөгінділері  
Рифы - кедертастар  
Родник - бұлақ  
Рудоносность - рудакіріктірушілік  
Рытвина - жырынды

## С

Самородность - табиғи тазалық  
Сбрасыватель (сместитель) - жыртылу жазықтығы  
Сброс - сырғыма  
Свод - дөңес  
Сдвиг - жылжыма  
Седло - ерқатпар; ербедер  
Седловина - төменасу  
Сейсмические волны - сейсмикалық толқындар  
Сжимаемость - сығылғыштық  
Синклинальная складка - синклин қатпары  
Скважина - ұңғыма  
Складки - қатпарлар  
Складчатость - қатпарлық  
Складчатые нарушения - қатпарлы бұзылыстар  
Слоистость - қабаттылық  
Слой - қабат  
Слойчатость - қабаттастық  
Снеговая линия - қарлы шекарасы  
Солевой состав - тұзды құрамы  
Соленость - тұздылық  
Спайность - жіктілік; жымдастық  
Сталагмиты - тасқадалар  
Сталактиты - тассүңгітер  
Суша - кұрлық

## Т

Твердые продукты вулканических извержений - жанартау  
атқыламаларының қатты өнімдері  
Тектонические движения - тектоникалық қозғалыстар  
Тектонические землетрясения - тектоникалық жерсілкінулер  
Текучесть горных пород - таужыныстың аққыштығы  
Терраса - террасалар  
Течение - ағыс  
Толща - қатқабат

Трансгрессия моря - теңіз трансгрессиясы  
Транспортировка материала - материалдың тасымалдануы  
Трещины - жарықшақтар  
Трещинные воды - жарықшақтар сулар  
Трещиноватые карстующиеся породы - шаймаапан жарықшақтығы таужыныстар  
Тяжелые металлы - ауыр металдар

## У

Уплощенность - қабыскандық  
Устье - саға  
Учение о фациях - фациялар туралы ілім  
Ущелье - шатқал

## Ф

Физическое выветривание - физикалық мору  
Фирн - қарлы мұз

## Х

Химическое выветривание - химиялық мору

## Ш

Шельф - қайраң

## Щ

Щит - қалқан

## Э

Экзогенные процессы - экзогендік процестер  
Электропроводность горных пород - таужыныстардың электр өткізгіштігі  
Электроразведка - электрлік барлау  
Эндогенные процессы - эндогендік процестер  
Эоловые отложения - эолдық түзілімдер  
Эрозия - жемірілу ; эрозия  
Эрозионная деятельность - эрозиялық әрекет

## Ю

Ювенильные воды - қойнаулық су  
Ювенильные источники - қойнаулық бұлақ

## Я

Ядро Земли - жер ядросы  
Ярус - ярус; жікқабат

**ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Основная функция научного стиля речи:  
А) общение в повседневных разговорах  
В) сообщение научных сведений  
С) воздействие через СМИ  
D) обмениваться мыслями  
Е) эстетико-коммуникативное воздействие
2. Стилиевые особенности научного стиля:  
А) простота, непосредственность общения  
В) побудительность, оценочность, логичность  
С) использование языковых средств всех стилей  
D) точность, официальность, стандартизованность  
Е) терминологичность, объективность
3. Специфической чертой научного стиля **не** является:  
А) насыщенность терминами  
В) объективность содержания  
С) описание научных фактов  
D) использование разговорной лексики  
Е) фиксирование научных знаний
4. Жанром научного стиля **не** является:  
А) реферат  
В) доклад  
С) рецензия  
D) роман  
Е) аннотация
5. Цель научно-популярного подстиля:  
А) углубление научных знаний  
В) обучение науке  
С) популяризация научных знаний  
D) критическая оценка произведения  
Е) краткая характеристика произведения
6. Цель собственно научного подстиля:  
А) углубление научных знаний  
В) обучение науке  
С) популяризация научных знаний  
D) критическая оценка произведения  
Е) краткая характеристика произведения

7. Модель общения в учебно-научном подстиле:

- А) специалист → специалист
- В) специалист → неспециалист
- С) преподаватель → студент
- Д) преподаватель → неспециалист
- Е) специалист → широкий круг

8. Подстиль предложения: *Детальное изучение состава, строения, свойств, условий образования минералов является предметом минералогии.*

- А) учебно-научный
- В) научно-популярный
- С) собственно научный
- Д) научно-информативный
- Е) научно-справочный

9. Термин – это ...

- А) слова с переносным значением
- В) слова, близкие по значению
- С) слово или словосочетание, призванное точно обозначить понятие и его соотношение с другими понятиями
- Д) специальные слова
- Е) слова с противоположным значением

10. Общенаучные термины:

- А) бассейн реки, конус вулкана
- В) процесс, явление, система
- С) карбид, борид, конденсат
- Д) жила, магма, вулкан
- Е) кислород, водород, озон

11. Геологические термины:

- А) приставка, суффикс, корень
- В) риф, абляция, выветривание
- С) квадрат, окружность, треугольник
- Д) кредит, пошлина, акция
- Е) весомость, излучатель, мощность

12. Геологические термины:

- А) пласт, недра, минерал
- В) склонение, спряжение, приставка
- С) графика, акварель, натюрморт
- Д) измерение, дробь, делитель
- Е) политика, бумеранг, демагог

13. Геологические термины:

- А) морфология, диалектизм, фонетика
- В) весомость, гипотеза, мощность
- С) обнажение, оползень, извержение
- Д) графика, гравюра, узор
- Е) величина, акцепт, ремиссия

14. Термин *Барьерный риф* – это ...

- А) простое слово
- В) сложное слово
- С) предложение
- Д) абзац
- Е) словосочетание

15. Термин *Фаза эрозии* – это...

- А) термин-слово
- В) термин-словосочетание
- С) термин-фразеологизм
- Д) символ-слово
- Е) сложное слово

16. Русский синоним-дублет термина *Артезианские воды* -

- А) верховодка
- В) вадозные воды
- С) водопроницаемость
- Д) водопоглощение
- Е) напорные воды

17. Русский синоним-дублет термина *Дизъюнктивная дислокация* –

- А) складчатые нарушения
- В) разрывные нарушения
- С) подвижный пояс
- Д) область выдувания
- Е) сбрасыватель

18. Синоним-дублет к термину *Физическое выветривание* –

- А) органическое
- В) трещиноватое
- С) биологическое
- Д) механическое
- Е) слойчатое

19. Термин *Шөгінді таужыныс* имеет эквивалент в русском языке:

- А) осадочные породы
- В) осадки известковые

- С) организмы породообразующие
- Д) осадочный чехол
- Е) осадкообразование

20. Термин *Элювий* означает:

- А) совокупность продуктов выветривания
- В) совокупность отложений пород под действием выветривания
- С) переход пород в другое состояние под действием выветривания
- Д) продукты выветривания горных пород, оставшиеся на месте
- Е) масса продукта выветривания

21. Термин *Жарықшақ сулары* имеет эквивалент в русском языке:

- А) напорные воды
- В) вода освобожденная
- С) водонасыщение пород
- Д) жильная вода
- Е) трещинные воды

22. Аббревиатура:

- А) тело ледника
- В) золотая жила
- С) метаморфизм
- Д) МПЗ
- Е) неомagma

23. Термин с интернациональным терминоэлементом:

- А) карстообразование
- В) моногеосинклиналь
- С) МОВЗ
- Д) сбрасыватель
- Е) уровнемер

24. Термин со значением носителя процессуального признака:

- А) отражатель
- В) бархан
- С) валуник
- Д) прослой
- Е) деформация

25. Способ словообразования геологических терминов: *осыпание, каменелость, складка*

- А) префиксации
- В) суффиксации
- С) префиксально-суффиксальный
- Д) словосложения

Е) аббревиации

26. Способ словообразования геологических терминов: *прослой, протомагма, бесчелюстные*

- А) префиксации
- В) суффиксация
- С) префиксально-суффиксальный
- Д) словосложения
- Е) аббревиации

27. Способ словообразования геологических терминов: *водопад, верховодка, моретрясение*

- А) префиксации
- В) суффиксация
- С) префиксально-суффиксальный
- Д) словосложения
- Е) аббревиации

28. Данное предложение осложнено: *Горные породы на поверхности Земли разрушаются под действием воды, солнца, смены температур, животных и растительных организмов.*

- А) деепричастным оборотом
- В) причастным оборотом
- С) однородными членами
- Д) вводным словом
- Е) обращением

29. Данное предложение осложнено: *Таким образом, в горстках в отличие от грабенов центральные части приподняты относительно периферийных участков.*

- А) обращением
- В) однородными членами
- С) вводным словом
- Д) причастным оборотом
- Е) деепричастным оборотом

30. Дефиниция – это ...

- А) речь монографий, научных статей, учебников
- В) слово, являющееся официально принятым и узаконенным наименованием какого-либо понятия в науке
- С) конструкции, выражающие процесс и результат действия
- Д) краткая идентификационная характеристика понятия, обозначенного термином

Е) конструкции, выражающие квалификацию предмета и его характеристики

31. Особенности, присущие научному описанию:

А) утверждение или отрицание какого-то явления, понятия

В) перечисление существенных признаков предметов или явлений

С) перечисление фактов, событий

Д) библиографическая информация о выдающихся ученых

Е) сообщение о развивающихся событиях, действиях, состояниях и их последовательной смене

32. Данная схема соответствует типу речи:  $\text{событие}^1 + \text{событие}^2 + \text{событие}^3$

А) описание

В) повествование

С) рассуждение-объяснение

Д) рассуждение-доказательство

Е) сообщение

33. Данная схема соответствует типу речи:  $\text{признак}^1 + \text{признак}^2 + \text{признак}^3 \dots$

А) описание

В) повествование

С) рассуждение-объяснение

Д) рассуждение-доказательство

Е) сообщение

34. Синтаксические особенности научного стиля:

А) логичность, обобщенность научной речи

В) употребление подчинительных союзов, причастных и деепричастных оборотов

С) использование отглагольных существительных

Д) употребление имен существительных среднего рода

Е) употребление терминов

35. Значение конструкции: *Что имеет что* – это ...

А) указание на внешние признаки предмета

В) описание внешнего вида или строения предмета

С) отнесение предмета к типу или классу ему подобных

Д) сущность предмета (явления), его функции

Е) общая квалификация предмета (явления); определение терминов

36. Значение конструкции: *Что является чем* – это ...

А) указание на внешние признаки предмета

В) описание внешнего вида или строения предмета

С) отнесение предмета к типу или классу ему подобных

Д) сущность предмета (явления), его функции

Е) общая квалификация предмета (явления); определение терминов

37. Значение конструкции: *Что представляет собой что* – это ...

А) указание на внешние признаки предмета

В) описание внешнего вида или строения предмета

С) отнесение предмета к типу или классу ему подобных

Д) сущность предмета (явления), его функции

Е) общая квалификация предмета (явления); определение терминов

38. В предложениях использованы средства связи: *Пенистую лаву называют пемзой. Она очень легка и плавает на воде. Особенно много её образуется при подводных извержениях.*

А) синонимы

В) местоимения

С) лексический повтор

Д) контекстуальный повтор

Е) порядок слов

39. Средства связи между предложениями: *Кристаллами называют все твердые тела, в которых материальные частицы расположены закономерно. Поверхность кристаллов ограничена плоскостями – гранями.*

А) синонимы

В) местоимение

С) лексический повтор

Д) союз, союзное слово

Е) наречие

40. Учебный текст – это ...

А) единица, раскрывающая содержание изучаемого объекта

В) способ изложения основного содержания

С) предложения, связанные с помощью разных языковых средств

Д) краткое изложение книги, статьи

Е) сочетание предложений и абзацев

41. Логико-композиционные части текста:

А) заглавие, издание, примечание

В) заголовок, описание, приложение

С) введение, основная часть, заключение

Д) зачин, средняя часть, концовка

Е) иллюстрация, уточняющая часть, обобщение

42. Данный тип речи: *Барит – ромбический минерал: твердость 3,0-3,5; плотность 4,3-4,6 г/см<sup>3</sup>; серый, белый цвет; в кислотах не растворяется.*

А) описание

В) повествование

- С) рассуждение-объяснение
- Д) рассуждение-доказательство
- Е) сообщение

43. Основной способ компрессии текста:

- А) использование вводных слов
- В) использование обращений
- С) использование однородных членов
- Д) использование сложных конструкций
- Е) переформулирование с целью сокращения

44. Способ несоответствующий компрессии текста:

- А) трансформация и переформулирование предложений
- В) использование сложных предложений
- С) сокращение слов и словосочетаний
- Д) исключение контекстуальных единиц, не несущих основной информации
- Е) исключение смысловых фрагментов (доказательств, иллюстрации)

45. Данное определение относится: ... – это самая краткая запись содержания книги или статьи.

- А) к конспекту
- В) к аннотации
- С) к рецензии
- Д) к реферату
- Е) к плану

46. Данный вид плана:

- 1. Кристаллы.
- 2. Однородность кристаллов.
- 3. Способность самоограничиваться.
- 4. Элементы симметрии кристаллов.

- А) простой вопросный
- В) сложный номинативный
- С) тезисный
- Д) цитатный
- Е) простой номинативный

47. Виды конспекта:

- А) простой, сложный, тезисный, цитатный
- В) информационно-оценочный, рекомендательный
- С) текстуальный, свободный, тематический, плановый, опорный
- Д) информативный, индикативный
- Е) развернутый, цитатный

48. Библиография – это ...

- А) несколько выразительных предложений, раскрывающих суть текста
- В) сжатая запись содержания книги или статьи
- С) дословная выдержка из текста
- Д) название отдельных частей произведения
- Е) систематизированный перечень книг

49. Аннотация – это ...

- А) критическая оценка художественного, научного, научно-популярного произведения
- В) сжатая, краткая характеристика книги (статьи, сборника), ее содержания и назначения
- С) доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников
- Д) краткое письменное изложение содержания статьи, книги, лекции, включающее примеры, цитаты, доказательства
- Е) кратко сформулированные основные положения доклада, статьи, книги

50. Рецензия – это ...

- А) критическая оценка художественного, научного, научно-популярного произведения
- В) сжатая, краткая характеристика книги (статьи, сборника), ее содержания и назначения
- С) доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников
- Д) краткое письменное изложение содержания статьи, книги, лекции, включающее примеры, цитаты, доказательства
- Е) кратко сформулированные основные положения доклада, статьи, книги

## ОТВЕТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

|      |      |      |
|------|------|------|
| 1-В  | 21-Е | 41-С |
| 2-Д  | 22-Д | 42-А |
| 3-Д  | 23-В | 43-Е |
| 4-Д  | 24-А | 44-В |
| 5-С  | 25-В | 45-Е |
| 6-А  | 26-А | 46-Е |
| 7-С  | 27-Д | 47-С |
| 8-А  | 28-С | 48-Е |
| 9-С  | 29-С | 49-В |
| 10-В | 30-Д | 50-А |
| 11-В | 31-В |      |
| 12-А | 32-В |      |
| 13-С | 33-А |      |
| 14-Е | 34-В |      |
| 15-В | 35-В |      |
| 16-Е | 36-Д |      |
| 17-В | 37-А |      |
| 18-Д | 38-В |      |
| 19-А | 39-С |      |
| 20-Д | 40-А |      |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев В.Е. Практикум по научному стилю речи для студентов, изучающих международные отношения и международное право: Учебное пособие. – Алматы: КазНПУ, 2010. – 131с.
2. Абилова Р.Д., Павлова Т.В. Обучение научной речи с использованием учебных видеофильмов: Учебное пособие. – Алматы: КазНТУ, 2007. – 80с.
3. Войтелева Т.М. Русский язык и культура речи: методические рекомендации. - М.: Академия, 2008. – 134с.
4. Лариохина Н.М. Обучение грамматике научной речи и виды упражнений. – М.: Рус.яз., 1989. – 160с.
5. Митрофанова О.Д. Научный стиль речи: проблемы обучения. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Рус.яз., 1985. – 128с.
6. Мотина Е.И. Язык и специальность: лингвометодические основы обучения русскому языку студентов-нефилологов. – 2-е изд., испр. – М.: Рус.яз., 1988. – 176с.
7. Мухамадиев Х.С. Русский язык: Учебное пособие по научному стилю речи. – 3-е изд. – Алматы:Қазақ университеті, 2009. – 225 с.
8. Основы научной речи: Учебное пособие для студентов-нефилологов выс. учеб. заведений / Н.А. Буре, М.В. Быстрых, С.А. Вишнякова и др.; Под ред. В.В. Химики, Л.Б. Волковой. – СПбГУ; – М.: Академия, 2003. – 272с.
9. Русский язык и культура речи: Учебник /Под ред. проф. В.И. Максимова. – М.: Гардарики, 2000. – 413с.
10. Шаяхметова Н.К. Русский язык. Обучение научному стилю. Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2007. –189с.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

1. Булыко А.Н. Большой словарь иностранных слов: 35 тыс. слов. – Изд. 2-е. – М.: Мартин, 2007. – 704с.
2. Геологический словарь: 21 тыс. терминов. Т.І-ІІ.– М.: Недра, 1978. – 455с.
3. Геологиялық қазақша-орысша және орысша-қазақша терминологиялық сөздік: 10 мың. термин / Под общей ред. Ә.Б. Байбатша. – Алматы: Ғылым, 2004. – 450 б.
4. Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986, – 310с.
5. Казахско-русский, русско-казахский терминологический словарь. Геология, геодезия и география: 5 тыс. терминов / Под общей ред. А.К.Кусаинова. – Алматы: Рауан, 2000. – 347с.

6. Курс общей геологии / авт.: В.И. Серпухов, Т.В. Билибина и др., –Л.: Недра, 1976. – 535с.
7. Нурмагамбетов А., Кунаев М.С. Физика Земли: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2007. – 221с.
- 8.Нұрмағамбетов Ә., Сыдыков А. Жер физикасы: Оқулық.- Алматы: ҚазҰТУ,2006.- 242 с.
- 9.Ожегов С.И. Словарь русского языка : 57 тыс. слов / Под ред. док. филол. наук, проф. Н.Ю. Шведовой – 15-е изд., – М.: Рус. яз.,1984. – 816с.
10. Русско-казахский толковый словарь: Картография, геоэкология, геология, география : 500 терминов /Под общей ред. проф. Е. Арын – Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2002. – 78 с.
11. Сейітов Н., Абдулин А. Геология терміндерінің сөздігі: 3 мың.термин, – Алматы: Қазақстан, 1996. – 366 бет.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Предисловие .....                                                           | 3   |
| Тема 1. Научный стиль речи и его подстили.....                              | 4   |
| Тема 2. Лингвистические особенности научного стиля речи.....                | 10  |
| Тема 3. Термины и способы их образования.....                               | 16  |
| Тема 4. Научный текст и его основные признаки.....                          | 21  |
| Тема 5. Функционально-смысловые типы речи.....                              | 30  |
| Тема 6. Основы компрессии научного текста.....                              | 40  |
| Тема 7. План – основа композиции. Планирование и тезирование ...            | 46  |
| Тема 8. Конспектирование научного текста. Виды конспекта .....              | 53  |
| Тема 9. Аннотация как жанр научного стиля.....                              | 61  |
| Тема 10. Реферат как жанр научного текста.....                              | 71  |
| Тема 11. Реферат–резюме как жанр вторичного текста.....                     | 80  |
| Тема 12. Рецензия как жанровая разновидность научной речи.....              | 87  |
| Приложение А. Толковый словарь-минимум геологических терминов..             | 98  |
| Приложение Б. Русско-казахский словарь-минимум геологических терминов ..... | 114 |
| Приложение В. Тесты для самоконтроля.....                                   | 122 |
| Ответы для самоконтроля .....                                               | 131 |
| Список использованной литературы.....                                       | 132 |
| Список источников фактического материала.....                               | 132 |