

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОУ ВПО МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.П. Крылова

КОРРЕКТИРОВОЧНЫЙ КУРС
РУССКОГО ЯЗЫКА

Учебное пособие
для иностранных студентов
1 – 2 курсов строительных вузов

МОСКВА 2010

Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: Учебное пособие для иностранных студентов 1–2 курсов строительных вузов: – М.: МГСУ, 2010.- 148 с.

Р е ц е н з е н т ы:

акад. д.п.н. **И.В. Михалкина**,
доц. к.ф.н. **Е.В. Казакова**

© Крылова В.П., 2010
© МГСУ, 2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемое учебное пособие по русскому языку адресовано студентам-иностранцам, владеющим русским языком в объёме программы по русскому языку для иностранных учащихся начального этапа обучения. Оно рассчитано на 60-80 часов аудиторного времени (I семестр обучения).

Пособие построено на содержательном материале учебно-научной сферы общения с установкой на овладение общенаучной и специальной языковой базой, что даёт возможность ввести учащихся в необходимую для них учебно-научную сферу профессионального общения. Цель корректировочного курса – подготовить учащихся к восприятию материала, являющегося содержанием основного курса. В центре внимания корректировочного курса находится предложение. Поэтому здесь рассматриваются такие грамматические понятия, как части речи; семантические группы внутри знаменательных частей речи, главным образом имён существительных; субъект и предикат (модель предложения) как ядро предложения, несущее основную информацию; распространители субъекта и предиката, несущие дополнительную информацию.

Корректировочный курс состоит из 10 уроков, каждый из которых содержит теоретическую часть, комплекс лексико-грамматических упражнений, текст научного или научно-популярного содержания, задания для совершенствования коммуникативно-речевых умений. Каждый урок подразделяется на две части – языковую и речевую. Взаимосвязь между ними осуществляется путём подбора текстов, содержащих языковой материал урока, а также подбором содержательного материала для упражнений, соответствующего тематике текста. Языковая часть урока – это грамматический комментарий, представленный в виде теоретических справок и таблиц, и комплекс лексико-грамматических упражнений по корректровке языкового материала, изучавшегося на начальном этапе обучения, но тем не менее представляющего определённые трудности для студента-иностранца. Это действительные и страдательные причастия, их образование и употребление; причастный оборот и его синонимические замены; краткие причастия, их образование и употребление; активные и пассивные конструкции несовершенного и совершенного вида; деепричастия, их образование и употребление; деепричастный оборот и его синонимические замены. Кроме того, рассматриваются некоторые особенности выражения модальной и фазовой модификаций предложения, субъективированные способы передачи информации, построение предложения и некоторые способы его прогрессии в научный текст. Так как учебное пособие предполагает работу в среде учащихся с разным уровнем языковой компетенции, указанные темы представлены достаточно полно и включают как элементарные сведения, так и достаточно сложные факты русской грамматики.

Цель языковой части урока – формирование у учащихся прочной языковой базы на специально отобранном материале. Целью речевой части

урока является формирование устойчивых навыков в таких видах речевой деятельности, как чтение, говорение, письмо.

Текстовый материал отражает содержание некоторых дисциплин, которые изучаются студентами на первом курсе строительного вуза (химия, геодезия, строительное черчение). Он направлен на формирование языковой и коммуникативной компетенций учащихся, а также служит источником информации, представляющей интерес для будущего инженера-строителя. Все тексты оригинальные, подвергались незначительной адаптации и сокращениям, взяты из учебной литературы студентов, энциклопедий, научно-популярных журналов.

Работа с текстом сопровождается комплексом заданий – предтекстовых, притекстовых и послетекстовых. Предтекстовая часть включает разнообразные лексико-грамматические задания на основе материала, необходимого для понимания содержания текста. Они способствуют развитию языковой догадки, формируют навыки словообразования, закрепляют знание управления и сочетаемости слов, которые составляют активную общенаучную лексику и лексику специальных дисциплин. Притекстовая часть включает задания по чтению с различными целевыми установками. Структура послетекстовых заданий способствует формированию навыков чтения и развитию связанных с ним других речевых навыков (говорение и письмо). Послетекстовые задания ставят своей целью проверку понимания содержания текста; прогнозирование его содержания по названию и ключевым словам; извлечение главной информации; свёртывание информации и её расширение; составление назывного и тезисного планов; воспроизведение информативного содержания текста по различным опорам; продуцирование монологического высказывания по аналогии с прочитанным текстом; выражение собственного отношения к прочитанному. Выполнение этих заданий предполагает неоднократное обращение к тексту с использованием различных видов чтения.

Использование данного пособия позволяет учащимся совершенствовать своё владение русским языком.

Автор выражает глубокую благодарность рецензентам д.п.н. академику И. В. Михалкиной и к.ф.н. доценту Е. В. Казаковой за ценные замечания и рекомендации, а также преподавателям кафедры русского языка МГСУ, принявшим участие в обсуждении рукописи учебного пособия, за предложения, направленные на его улучшение.

УРОК 1

Части речи. Исходная форма слова. Семантические группы существительных. Понятие о модели предложения. Распространители модели предложения и её компонентов (слово и словосочетание). Работа с текстом

Справка. Каждое слово в русском языке соотносится с определённым семантико-грамматическим классом слов. Такие классы носят название «часть речи». Например, **имя существительное** (университет, студент и др.), **имя прилагательное** (большой, новый и др.), **глагол** (изучать, учиться и др.), **местоимение** (мы, наши, этот и др.) – это части речи. Каждая часть речи характеризуется определёнными грамматическими категориями. Так для имени существительного такими категориями являются категория одушевленности и неодушевленности: **кто?** – студент, **что?** – университет; число: **единственное число** – стол, **множественное число** – столы; род: **женский род** – школа, **мужской род** – университет, **средний род** – здание; падеж: **именительный (1)** – школа, университет, здание; **родительный (2)** – школы, университета, здания; **дательный (3)** – школе, университету, зданию; **винительный (4)** – школу, университет, здание; **творительный (5)** – школой, университетом, зданием; **предложный (6)** – в школе, в университете, в здании. Таким образом, одно и то же слово в разных предложениях может иметь разные грамматические формы, обусловленные содержанием высказывания. Для успешного понимания и правильного построения любого высказывания необходимо знать исходную форму слова и уметь её определять. В **таблице 1** на стр. 7-8. представлены: а) основные части речи; б) исходная форма слов.

Непосредственными носителями содержательной информации являются знаменательные части речи. Основными знаменательными частями речи являются имя существительное, имя прилагательное, глагол. В научном тексте носителями основной информации выступают преимущественно имена существительные, глаголы, а также прилагательные и наречия в функции предиката, числительные.

Задание 1. Прочитайте слова и распределите их по частям речи в соответствии с образцом.

Образец:

Существительное (**что?**): _____

Существительное (**кто?**): _____

Прилагательное (**какой?**): _____

Причастие (**какой?**): _____

Глагол (**что делать? что сделать?**) _____

ТАБЛИЦА ЧАСТЕЙ РЕЧИ

Таблица 1

№	Части речи	Возможные формы слов в составе предложения	Исходная форма слов	Примеры
1.	Имя существительное	<i>из университета, наукам, плотностью, строители, при уменьшении</i>	Именительный падеж единственного числа	<i>Университет, наука, плотность, строитель, уменьшение</i>
2.	Имя прилагательное: полное краткое	<i>большие, высокие, хрупкого, прочному, в строительном, твёрдым</i> <i>велика, высоки, хрупко, твёрд</i>	Именительный падеж единственного числа мужского рода Мужской род, единственное число	<i>большой, высокий, хрупкий, прочный, строительный, твёрдый</i> <i>велик, высок, хрупок, твёрд</i>
3.	Глагол	<i>строит, нагревают, изучал, создадим, улучшаете</i>	Инфинитив	<i>строить, нагревать, изучать, создавать, улучшать</i>
4.	Имя числительное: количественное порядковое	<i>Двух, трём, пяти, десяти</i> <i>первых, третьего, четвёртому, пятым, в шестом</i>	Именительный падеж Именительный падеж единственного числа мужского рода	<i>два, три, пять, десять</i> <i>первый, третий, четвёртый, пятый, шестой</i>
5.	Наречие	<i>хорошо, быстрее, всегда, чаще, хуже</i>		<i>хорошо, быстро, всегда, часто, плохо</i>

6.	Местоимения: личные определительные, указательные, вопросительные, отрицательные	меня, тебе, нас, им, вам, его, ей моего, твоему, его, этого, тому, кого, никому	Именительный падеж Именительный падеж единственного числа мужского рода	я, ты, мы, они, вы, он, она мой, твой, его, этот, тот, кто, никто
7.	Предлог	в, на, через, при, благодаря, из-за		в, на, через, при, благодаря, из-за
8.	Союз	и, а, но, хотя, если, поэтому		и, а, но, хотя, если, поэтому
9.	Частица	не, даже, лишь		не, даже, лишь
10.	Причастие: активное пассивное полное пассивное краткое	изучающему, изучавшего, изучившим изучаемым, изученными изучена, изучено, изучены	Именительный падеж единственного числа мужского рода мужской род, единственное число	изучающий, изучавший, изучивший изучаемый, изученный изучен
11.	Деепричастие	изучая, изучив		изучая, изучив

Превращение, превращать, превращённый, превратить, превращаемый; преобразовать, преобразователь, преобразованный, преобразуемый, преобразовательный, преобразование; влиять, влияние, влиятельный, влияющий, повлиявший; строитель, строительный, построенный, стройка, строить, строительство; уточнять, уточняющий, уточнение, уточнённый, точный, точность; производство, производить, произведённый, производственный, произвести, производитель, производительный; проект, проектирование, проектный, проектировщик, проектировать, проектировочный; измерить, измерительный, измерение, измеренный, измеритель, измерять, измеряемый

Задание 2. Прочитайте предложения. Определите, к каким частям речи принадлежат слова, входящие в состав данных предложений. Назовите исходную форму этих слов.

I. 1. Химия является наукой о превращениях веществ. 2. Явления, при которых из одних веществ образуются другие, новые вещества, называются химическими. 3. Атомы разных химических элементов соединяются друг с другом, образуя всё многообразие веществ. 4. Атом состоит из положительно заряженного ядра, вокруг которого вращаются отрицательно заряженные электроны. 5. Основными элементарными частицами являются протоны, нейтроны и электроны. 6. Число вращающихся вокруг ядра электронов равно порядковому номеру элемента в периодической таблице.

II. 1. Для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений необходимо выполнить ряд измерений на земной поверхности. 2. Геодезические измерения выполняются при помощи специальных геодезических приборов. 3. Связь между измеренными и искомыми величинами устанавливается на основе математических зависимостей. 4. Геодезист должен знать, что непрерывно меняющиеся внешние условия - температура, атмосферное давление, действие солнечных лучей и ветра, влажность, освещённость – влияют на результаты измерений. 5. Выполнив работы, уточняющие геологические, климатические, гидрологические, геодезические и другие данные о строительной площадке, можно приступить к проектированию.

Справка. Внутри грамматических классов выделяются группы слов, объединённые общим лексическим значением - семантические группы слов. Так, например, среди имён существительных выделяются группы слов со значением **предмета** (здание), **лица** (инженер), **процесса** (измерение), **свойства** (активность), **отношения** (влияние, зависимость) и др., среди глаголов – группы слов со значением **действия** (сооружать), **процесса** (растворяться), **отношения** (принадлежать). Основное значение существительных – **предмет**. Понятие предмета включает в себя **название вещей, веществ,**

физических тел, биологических объектов: ручка, дом, кислота, планета, дерево. Основное значение глаголов – **действие, процесс:** строить, изучать, плавиться, нагреваться. Кроме того, глаголы могут обозначать **отношения:** принадлежать, относиться, влиять. Основное значение прилагательных – **свойство:** хрупкий, прочный, важный, активный.

Задание 3. Ознакомьтесь с содержанием таблицы 2. Прочитайте данные под таблицей группы имён существительных и назовите общее лексическое значение каждой группы.

Таблица 2

Общее значение существительных	Примеры
Предмет	камень, бетон, раствор, оксид, рельеф
Лицо	строитель, учёный, писатель, инженер
Процесс	изучение, нагревание, плавление
Свойство	плотность, твёрдость, прочность
Отношение	влияние, зависимость, связь

1. Программист, геодезист, преподаватель, аспирант, рабочий.
2. Молекула, вещество, элемент, чертёж, угол, линейка, таблица.
3. Взаимосвязь, влияние, независимость, отношение.
4. Давление, измерение, вращение, обработка, выбор, защита.
5. Стойкость, влажность, кривизна, освещённость, простота, чистота.

Задание 4. Прочитайте имена существительные, определите их лексическое значение и распределите по семантическим группам: **а) предмет; б) процесс; в) свойство; г) отношение; д) лицо.**

Анализ, архитектор, атом, влияние, выполнение, декан, деление, зависимость, измерение, исследователь, карта, кривизна, линия, математик, нагрев, надёжность, нейтрон, обмен, переход, план, полнота, превращение, прибор, природа, проверка, проектировщик, проектирование, проект, пропорциональность, протон, прочность, раствор, растворение, связь, скорость, специалист, строительство, теодолит, толщина, точность, упругость, удлинение, участок, учёный, частица, электрон, ядро.

Справка. Из слов складываются предложения. Каждое предложение можно соотнести с определённой моделью. Модель предложения – это коммуникативная единица с определённым типовым значением, например: предмет и его форма, предмет и его свойство, предмет и его цвет, функция и т.д. Модель предложения выражает типовое значение наименьшим количеством слов с помощью двух главных компонентов – носителей главной информации: **субъекта и предиката (S–P)**. Например: **Вещества растворяются. Материал горит. Бетон прочен. Предмет овальный. Проект выполнен.**

Субъект обычно выражен именем существительным или заменяющим его местоимением. Предложения, начинающиеся с местоимений (он, в них), как правило, имеют комментирующий характер – содержащаяся в них информация логически вытекает из предшествующих предложений и служит их дополнению и последующему развитию: **В центре атома находится ядро. Оно состоит из протонов и нейтронов.**

Конкретизирует представление о субъекте предикат. Он может быть выражен глаголом (Металлы **плавятся**) и прилагательным - кратким или полным: Металлы **пластичны**. Температура плавления металлов **высокая**. Указанные способы относятся к первичным способам выражения предиката. Кроме того, предикат может быть выражен кратким причастием (Температура плавления металла **повышена**) или существительным, которое образует коммуникативную единицу с субъектом-существительным при помощи глагола-связки, местоимения "это" и без дополнительных связующих средств, например: Металлы **характеризуются пластичностью**. Пластичность - **это способность** подвергаться деформации, не разрушаясь. Пластичность - **свойство** всех металлов. Данные способы выражения предиката являются вторичными.

Задание 5. Прочитайте предложения. Назовите их основные компоненты: субъект и предикат. Укажите, какими средствами они выражены.

I. 1. Атом - мельчайшая частица вещества. 2. Протоны и электроны характеризуются электрическим зарядом. 3. Противоположные заряды взаимно притягиваются. 4. Ядро атома всегда заряжено положительно. 5. Нейтроны – нейтральны. 6. Заряд электрона отрицательный. 7. Электроны вращаются вокруг ядра атома.

II. 1. Научно-технические и практические задачи геодезии чрезвычайно разнообразны. 2. Геодезия рассматривает способы изучения в деталях земной поверхности и отображения её на картах и планах. 3. Создание карт основано на использовании и обобщении различных геодезических и топографических материалов. 4. Нивелир - геодезический прибор, предназначенный для определения превышений. 5. Рельеф местности в центре европейской части России – равнинный. 6. Результат любых геодезических измерений характеризуется наличием погрешности.

Справка. Кроме субъекта и предиката в состав предложения входят слова, которые несут о них дополнительную информацию. Это слова-распространители. Например: **Число электронов в атоме определяет химические свойства элемента.** Как правило, в предложении они выполняют функцию определения и обстоятельства. Распространители могут быть выражены различными способами. Например: **При нагревании** тела расширяются (распространитель предиката - существительное с предлогом);

Нагреваясь, тела расширяются (распространитель предиката - деепричастный оборот); Кислород **широко** применяется в медицине (распространитель предиката – наречие); Вода, **охлаждённая до 0°**, превращается в лёд (распространитель субъекта - причастный оборот); **Дождевая** вода наиболее чистая (распространитель субъекта - прилагательное).

Распространитель может быть не только у главных компонентов предложения (субъекта и предиката), но и у любого другого компонента модели. Например: При изменении **скорости движения молекул** состояние **любого** вещества изменяется. Способы выражения распространителей компонентов предложения также различны.

Дополнительная информация, которую несут в себе распространители, может быть существенной и несущественной. Слова с обстоятельственным значением часто выражают новое в сообщении, и тогда эта информация является существенной для читающего. На информационную ценность распространителей указывают как способы их выражения, так и синтаксическая позиция. Так обстоятельства, выраженные существительным с предлогом, более значительны, чем обстоятельства – наречия. Сравните: Физические и химические свойства элементов **закономерно** изменяются. - Физические и химические свойства элементов изменяются **с увеличением порядкового номера**. Определения, выраженные существительным в родительном падеже, и в особенности существительными с предлогами (находятся справа от определяемого слова - правые определения), как правило, играют более важную роль, чем определения, выраженные прилагательными (находятся слева от определяемого слова - левые определения). Сравните: Атом – это **мельчайшая** частица. – Атом – это частица **вещества**.

Задание 6. Прочитайте предложения. Обратите внимание на основные компоненты предложения (субъект и предикат) и распространители модели предложения или её компонентов. Укажите способы выражения распространителей. Сравните их информационную ценность.

I.

1. Эрнст Резерфорд установил...
2. Эрнст Резерфорд установил наличие ядра атома.
3. Английский физик Эрнст Резерфорд установил наличие плотного ядра атома.
4. В 1911 году английский физик Эрнст Резерфорд установил наличие плотного ядра атома.

II.

1. Атом состоит ...
2. Атом состоит из ядра и электронов.
3. Атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов.

4. Атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, которые вращаются вокруг ядра.

5. Атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, которые вращаются вокруг ядра атома по фиксированным орбитам.

Задание 7. Прочитайте текст. В предложениях текста: а) выделите главные компоненты, несущие наибольшую информативную нагрузку; б) укажите слова, несущие дополнительную информацию; в) обратите внимание на информативную ценность членов предложения.

Атом – это мельчайшая частица вещества, которая может вступать в химические реакции. Каждое вещество имеет характерный только для него набор атомов. Атом состоит из положительно заряженного ядра, вокруг которого вращаются отрицательно заряженные электроны. Ядро состоит из протонов и нейтронов, плотно прилегающих друг к другу. Оно занимает внутри лишь малую часть пространства, однако, на него приходится почти вся масса атома. Электроны движутся по фиксированным орбитам. Число электронов в атоме и их расположение определяют химические свойства элемента. При добавлении или убавлении одного или нескольких электронов возникает ион.

Обратите внимание! В данном тексте главную информационную нагрузку несут существительные, выступающие в роли субъекта: **атом, вещество, ядро, электроны, ион**, а также предикат, выраженный глаголами: **имеет, состоит, вращаются, движутся, определяют, возникает**, и безглагольной конструкцией «что – это что»: **атом – это частица**. Дополнительную информацию несут в себе слова с обстоятельственным значением. В тексте они представлены существительными в предложно-надежных формах: **могут вступать в реакции, вращаются вокруг ядра, движутся по орбитам, при добавлении и убавлении** и др. Эти слова несут в себе новую информацию о теме сообщения и на неё нужно обратить внимание. Из числа слов, несущих второстепенную информацию, наиболее важными будут несогласованные определения имён существительных: **частица вещества, набор атомов, часть пространства, свойства элемента**.

Данный текст обладает большой информативной насыщенностью: почти каждое предложение текста даёт начало новым микротемам. На это указывают начальные позиции имён существительных (**Атом ...; Ядро ...; Электроны ...; Число электронов ...**).

Задание 8. Прочитайте предложения. Укажите, к какому слову относятся выделенные распространители. Назовите, чем выражен распространитель. Определите его синтаксическую функцию в предложении и информативную ценность.

1. Долгое время в науке существовало мнение о неделимости атома.
2. В конце 19 века был установлен ряд фактов, указывавших на сложный состав атомов.
3. Изучение радиоактивности подтвердило сложность состава атома.
4. Опыты Резерфорда показали, что заряд ядра атома численно равен порядковому номеру элемента в периодической системе.
5. Порядковый номер химического элемента в периодической системе выражает положительный заряд ядра атома.
6. Ядерная модель строения атома, развитая Резерфордом, имела противоречия.

Задание 9. Распространите модели предложений. Запишите свой вариант.

1. Учёный открыл закон.
2. Химия изучает.
3. Строительство развивается.
4. Построен дом.
5. Идёт дождь.
6. Студенты занимаются.
7. Задача решается.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Прочитайте текст. Составьте план в форме вопросов.

Атомы – это мельчайшие частицы вещества. Но сами атомы состоят из ещё более мелких частиц, которые называют элементарными. Основными элементарными частицами являются протоны (положительно заряженные), нейтроны (электрически нейтральные) и электроны (отрицательно заряженные). Протоны и нейтроны плотно прилегают друг к другу и образуют ядро в центре атомов всех химических элементов. Электроны вращаются вокруг ядра на некотором расстоянии от него. Это расстояние соразмерно величине ядра атома. Например, если ядро атома имело бы размеры теннисного мячика, то электроны находились бы на расстоянии 6 км от него.

Существует 112 различных типов атомов, то есть, столько же, сколько элементов в периодической таблице химических элементов. Атомы элементов различаются по атомной массе и по атомному номеру.

Плотное ядро атома определяет его массу. Масса протонов и нейтронов примерно в 1840 раз больше, чем масса электронов. Ядро атома всегда заряжено положительно, так как протоны заряжены положительно, а нейтроны - нейтральны. Известно, что противоположные заряды взаимно притягиваются, поэтому ядро удерживает электроны на их орбитах. Число электронов в атоме определяет его химические свойства. Электроны вращаются вокруг ядра атома случайным образом, но на фиксированном расстоянии от ядра, образуя

«оболочки». Каждую оболочку нумеруют, считая от ядра. В атоме не бывает более семи оболочек, и каждая из них может содержать только определённое число электронов. При удалении из атома или добавлении к нему одного электрона или более возникает отрицательно или положительно заряженный ион.

Задание 2. а) Как вы думаете, какой из предложенных вариантов является темой этого текста:

- 1) атом и его строение;
- 2) масса атома;
- 3) электроны и химические свойства атома.

б) Как вы думаете, какой из предложенных вариантов может быть названием этого текста:

- 1) Ядро атома и его состав;
- 2) Влияние электронов на химические свойства атомов;
- 3) Строение атома.

Задание 3. Прочитайте текст по абзацам и сократите их, оставив только главную информацию.

Задание 4. Напишите конспект текста.

Задание 5. Кратко перескажите текст.

Задание 6. Расширьте содержание вашего рассказа за счёт второстепенной информации.

УРОК 2

Распространители модели предложения (сложноподчинённые предложения). Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости. Словообразование. Отглагольные существительные со значением процесса действия. Работа с текстом

Справка. Распространителем модели предложения может быть не только слово или словосочетание, но и целое предложение. Например: **Если давление повышается, то температура кипения жидкости тоже повышается.** Предложение, которое получает распространение, является главным (**температура кипения жидкости повышается**). Предложение, распространяющее главное и зависящее от него, является придаточным (**если давление повышается**). Главное и придаточное предложения образуют сложное предложение. Придаточные предложения (т.е. распространители) могут иметь различные значения, например, времени, условия, причины, следствия, цели, уступки и присоединяются к главному с помощью союзов **когда; если; хотя; несмотря на то, что; потому что; так как; поэтому; чтобы; для того чтобы** и др.

Задание 1. Прочитайте сложные предложения и укажите в них придаточные предложения. Назовите союзы, соединяющие придаточное предложение с главным. Определите значение придаточного предложения.

1. Если изменяются давление и температура, изменяется агрегатное состояние вещества. 2. Озон (O_3) убивает все бактерии, поэтому он применяется в медицине. 3. Когда Менделеев составлял таблицу химических элементов, многие элементы были ещё неизвестны. 4. Когда скорости прямой и обратной реакций становятся одинаковыми, наступает химическое равновесие. 5. Хотя дождевая вода (H_2O) является наиболее чистой, она содержит незначительные количества различных примесей. 6. Воду фильтруют, чтобы освободить её от взвешенных частиц. 7. Фтор (F) нельзя растворить в воде, так как он энергично разлагает её. 8. После дождя воздух становится чище, потому что капли дождя увлекают с собой пыль.

Справка. Сложные предложения с конструкциями, выражающими **время, причину, условие, уступку**, могут заменяться простыми предложениями, модель которых имеет распространители, выраженные отглагольным существительным с предлогом **при**, деепричастием или деепричастным оборотом. Смотрите **таблицу 3**.

Таблица 3

Сложное предложение	Простое предложение
Когда М.В. Ломоносов изучал протекание химических реакций, он установил закон сохранения массы.	При изучении протекания химических реакций М.В. Ломоносов установил закон сохранения массы. Изучая протекание химических реакций, М.В. Ломоносов установил закон сохранения массы.
Если нагревать тело, его объём изменяется.	При нагревании тела его объём изменяется. Нагревая тело, мы изменяем его объём.

Некоторые случаи выражения условно-временных отношений

Справка. Условно-временные и условные отношения могут быть выражены:

- 1) сложными предложениями с союзами: **если – то; когда; в тех случаях, когда.** Например: **Если все действующие на тело силы лежат в одной плоскости, то** они образуют плоскую систему сходящихся сил;
- 2) деепричастным оборотом. Например: **Взаимодействуя с кислородом (O₂),** металлы образуют оксиды;
- 3) конструкциями простого предложения с предлогом **при** + **отглагольное существительное в форме предложного падежа (что происходит при** + **существительное в предложном падеже).** Например:
 - а) **При создании** Менделеевым периодической системы химических элементов некоторые из них ещё не были открыты (значение времени);
 - б) Железо плавится **при температуре** 1539°С (значение условия);
 - в) **При нагревании** тела расширяются (значение времени или условия). В зависимости от контекста усиливается временное значение этой конструкции (а) или условное (б).

В состав конструкции простого предложения с предлогом **при** входят существительные, обозначающие процесс действия (**при нагревании**), обстановку действия (**при создании, при охлаждении**), физические характеристики (**при температуре, при давлении**). Конструкция с предлогом **при** вместо придаточного предложения сокращает высказывание, что является важным при воспроизведении и составлении текстов научного содержания, так как характерной чертой языка науки является сжатость изложения.

Обратите внимание на наиболее употребительные сочетания существительных с предлогом **при**:

при наличии, при отсутствии, при недостатке, при участии, при условии, при введении, при внесении, при добавлении, при взаимодействии, при воздействии, при горении, при нагревании, при охлаждении, при плавлении, при изучении, при проектировании, при создании, при сравнении и др.

Словообразование. Отглагольные существительные со значением процесса действия

Таблица 4

-НИЕ	-ЕНИЕ	-ИЕ	-ТИЕ
использование содержание создание образование влияние горение формирование существование кипение	изменение превращение плавление выполнение появление получение введение уточнение изобретение	отсутствие присутствие доверие участие содействие	развитие взятие принятие прибытие сжатие открытие закрытие
-К(А)	-СТВО; -ТЕЛЬСТВО	-АЦИЯ	-Ч(А)
транспортировка сборка обработка разработка разведка очистка проверка поддержка	производство строительство вмешательство правительство превосходство	автоматизация активизация интенсификация идеализация организация механизация реализация эксплуатация	передача сдача добыча
-Б(А)	БЕССУФИКСАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ		
дружба служба борьба ходьба	наклон нажим нагрев отдых переход разрыв перенос сгиб	синтез анализ	защита работа забота

Задание 2. Образуйте от данных глаголов существительные со значением процесса действия с помощью суффикса – *ени-*.

а) соединять _____ делить _____
умножать _____ решать _____
уточнять _____ выполнять _____
уменьшать _____ измерять _____
получать _____ добавлять _____
объединять _____ излучать _____
определять _____ составлять _____

б) превращаться _____ **в)** плавиться (в/вл) _____
испаряться _____ двигаться (г/ ж) _____
охлаждаться _____ находиться (д/жд) _____
понижаться _____ освободить (д/жд) _____
повышаться _____ располагаться (г/ж) _____

Задание 3. Скажите, о каких процессах говорится в предложениях.

I. 1. Электрон излучает свет (процесс - ...). 2. При давлении в 6 атмосфер хлор (Cl) превращается в жидкость (процесс - ...). 3. Природную воду (H₂O) освобождают от взвешенных частиц с помощью фильтров (процесс - ...). 4. С помощью фильтров можно удалить из воды (H₂O) только нерастворимые

примеси (процесс - ...). 5. Жидкий воздух испаряют в специальных установках (процесс- ...). 6. При температуре 0⁰С лёд начинает плавиться (процесс - ...).

II. 1. В геодезии и строительстве измеряют преимущественно две физические величины – длину и угол (процесс - ...). 2. На современных топографических картах и планах рельеф изображается горизонталями (процесс - ...). 3. Геодезист определяет на местности границы сооружения и другие характерные точки (процесс - ...). 4. Геодезические работы выполняют с необходимой точностью (процесс - ...). 5. Инженерные сооружения проектируют на основе геодезических данных (процесс - ...). 6. Топографические карты используют при выполнении различных строительных работ (процесс - ...).

Задание 4. От данных глаголов образуйте существительные со значением действия в соответствии со словообразовательными моделями.

1. Прилетать – прилёт

приходить _____
рассчитывать _____
ударяться _____
сгибать _____
нагревать _____
выбирать _____

отдыхать _____
взрывать _____
спорить _____
нажимать _____
наклонять _____
обменивать _____

2. Гореть – гореНИЕ

кипеть _____
влиять _____
содержать _____
требовать _____
проектировать _____

покраснеть _____
создать _____
образовать _____
фильтровать _____
использовать _____

3. Изучать -изучЕНИЕ

составлять _____
определять _____
вычислять _____
составлять _____

выполнять _____
решать _____
измерять _____
обеспечить _____

4. ВозникНУть – возникНОВЕНИЕ

исчезнуть _____

столкнуться _____

5. СвеТиться (т-ч) – свеЧЕНИЕ

ходить (д-жд) _____
укрепить (п–пл) _____
поступить (п-пл) _____

ослабить (б-бл) _____
превратить (т-щ) _____
располагать (г-ж) _____

6. Транспортировать – транспортировКА

сушить _____
установить _____
разработать _____
разведывать _____

перегонять _____
наладить _____
чистить _____
обработать _____

Задание 5. Прочитайте существительные со значением действия. Определите глаголы, от которых они образованы.

Автоматизация- ... , анализ - ... , добыча- ... , измерение - ... , контроль- ... , нагревание- ... , объединение- ... , охлаждение-... , очистка- ... , подготовка- ... , получение- ... , проверка-..., производство- ... , разведка -... , разработка- ... , синтез- ... , соединение- ... , сравнение- ... , строительство- ... , сушка- ... , транспортировка- ... , установка- ... , фильтрование-... , эксплуатация -

Задание 6. Замените словосочетания по образцу. **Обратите внимание:** первое слово после отглагольного существительного всегда стоит в родительном падеже: *открытие закона, изучение вещества, создание теории, изучение свойств.*

Образец: *тело движется – движение чего? – движение тела*

вода кипит - _____	газ горит - _____
металл плавится - _____	электрон вращается - _____
свойства изменяются- _____	скорость тела уменьшается- _____
объём тела увеличивается - _____	температура повышается - _____

Задание 7. Прочитайте предложения и скажите, о чём в них говорится, используя отглагольное существительное со значением процесса действия. При выполнении упражнения следуйте образцу.

Образец: *Геодезические измерения и съёмки выполняют на всех этапах строительного производства. - В предложении говорится о выполнении геодезических измерений и съёмок на всех этапах строительства.*

1. Инженерно-геодезические работы влияют на технико-экономические показатели строительства. 2. Разрабатываются новые методы геодезических работ. 3. При возведении зданий и сооружений используются геодезические материалы. 4. Геодезические измерения выполняют на поверхности Земли. 5. На второй стадии проектирования создают проекты производства строительных и геодезических работ. 6. В техническом проекте определяются целесообразность и техническая возможность строительства сооружения в выбранном месте.

Задание 8. Прочитайте предложения. Представьте данную в них информацию в виде заголовка или пункта плана.

Образец: *Атомы соединяются. – Соединение атомов.*

1. Ядро атома делится. - _____
2. Наука развивается.- _____
3. Результаты анализируются.- _____
4. Свойства изменяются.- _____
5. Природные богатства эксплуатируются.- _____
6. Измерения обрабатывают.- _____
7. Условия обеспечивают.- _____
8. Специальное оборудование устанавливают.- _____
9. Вещества синтезируются. - _____

Задание 9. Трансформируйте словосочетания *глагол + наречие* в словосочетания *прилагательное + существительное со значением процесса*.

Образец: *быстро двигаться – быстрое движение.*

прямолинейно двигаться – _____

слабо нагревать – _____

активно развиваться – _____

интенсивно перерабатывать – _____

точно измерять – _____

математически обрабатывать – _____

ярко гореть – _____

постепенно замедляться – _____

тщательно очищать – _____

широко применяться – _____

правильно отображать – _____

Задание 10. Напишите предложения, заменив придаточные предложения конструкции с предлогом *при*.

I. 1. Когда тело движется равномерно, его скорость – величина постоянная. 2. Когда металлы соединяются с кислородом, образуются оксиды металлов. 3. Когда воду фильтруют, она освобождается от примесей. 4. Когда нагревают металл, изменяется его электропроводность. 5. Когда составляют проект работ по строительству сооружений, используют необходимые геодезические материалы. 6. Когда выполняют топографические работы, необходимо правильно выбрать масштаб съёмки.

II. 1. Если повышать температуру тела, движение молекул усиливается. 2. Если добавить катализатор, можно изменить скорость химической реакции. 3. Если охлаждать жидкость, движение молекул замедлится. 4. Если слабо нагревать йод (**I**), он, не плавясь, испаряется. 5. Если совершать механическую работу, затрачивается большое количество теплоты. 6. Если геодезические измерения обработать математически, то можно определить искомые величины.

Справка. *Отглагольные существительные могут обозначать не только действие, но и объект, созданный в результате действия, орудие действия, место действия.*

Задание 11. Прочитайте предложения и скажите, в каких из них выделенные слова обозначают действие, а в каких – результат или орудие действия.

1. Мосты, тоннели, дамбы и плотины – это инженерные **сооружения**. – Для **сооружения** строительных объектов создаются рабочие чертежи. 2. Название **изображений** в чертежах располагают сверху. – Рельеф местности сложен для **изображения**. 3. Для **работы** над техническим рисунком следует применять мягкие карандаши. – Д.И. Менделеев опубликовал более 400 научных **работ**. 4. **Ограждение** территории строительства является обязательным. – Сильный ветер повредил **ограждения** вокруг строительного объекта. 5. Технический этаж, который устраивают в высотных зданиях, служит для размещения **оборудования**: отопительных устройств, вентиляционных камер, насосных

станций и т.п. - **Оборудование** станций метро эскалаторами делает их комфортными для пассажиров. 6. Кристаллическое **строение** металлов изучается разными методами. - В Сирии находится **строение**, которому около 6000 лет.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

***Задание 1.** Прочитайте слова и скажите, к какой части речи и семантической группе слов они относятся. Определите и напишите глаголы, от которых образованы данные существительные.*

Решение -	измерение -
разработка -	изыскания -
проектирование -	строительство -
эксплуатация -	установка -
разведка -	использование -
получение -	составление -
выполнение -	работа -
определение -	обеспечение -
наладка -	установление -
отклонение -	деформация -
действие -	влияние -
расположение -	изучение -

***Задание 2.** Прочитайте текст. Обратите внимание на использование отглагольных существительных со значением процесса действия.*

Геодезия играет большую роль в решении многих научно-практических задач. Все задачи геодезии решаются на основе результатов специальных измерений, которые называются геодезическими измерениями. Разработка методов и приёмов математической обработки измерений, в результате которой определяются искомые величины, также является существенной научно-технической задачей геодезии.

Инженерная геодезия разрабатывает методы геодезических работ, которые выполняют: а) при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации разнообразных инженерных сооружений; б) установке и монтаже специального оборудования; в) с целью разведки, использования и эксплуатации природных богатств.

В число задач инженерной геодезии входят также:

а) получение геодезических материалов, необходимых при составлении проекта работ по строительству сооружения, путём выполнения полевых геодезических измерений и вычислительно - графических работ;

б) определение на местности положения основных осей и границ сооружений и других характерных точек в соответствии с проектами строительства;

в) обеспечение геометрических форм и размеров элементов сооружения на местности в соответствии с его проектом в процессе строительства;

г) обеспечение геометрических условий при установке и наладке специального оборудования;

д) установление отклонений сооруженного объекта от его проекта;

е) изучение деформаций основания и тела сооружения, происходящих под действием различных нагрузок, под влиянием внешних факторов и деятельности человека;

ж) определение расположения на поверхности Земли или в её недрах отдельных объектов, элементов и характеристик, представляющих интерес для определённых отраслей экономики.

Для решения поставленных задач инженерная геодезия использует методы высшей геодезии, топографии и фотограмметрии, а в некоторых случаях свои приёмы и средства.

Задание 3. а) Как вы думаете, какой из предложенных вариантов является темой текста:

а) разработка методов и приёмов решения геодезических задач;

б) методы решения геодезических задач;

в) задачи геодезии;

г) инженерная геодезия.

б) Как вы думаете, какой из предложенных вариантов может быть названием этого текста:

1) Инженерная геодезия;

2) Роль геодезии в строительстве;

3) Задачи геодезии.

Задание 4. Прочитайте, что должен делать специалист в области инженерной геодезии. Трансформируйте указанные действия в перечень задач геодезии в виде заголовка или пункта плана.

Решать разнообразные научно-практические задачи - ...

Выполнять геодезические измерения - ...

Разрабатывать методы и приёмы математической обработки измерений - ...

Получать геодезические материалы, необходимые в процессе строительства - ...

Составлять проект работ по строительству сооружения - ...

Определять на местности положение основных осей и границ сооружения в соответствии с проектом строительства- ...

Обеспечить геометрические формы и размеры элементов сооружения на местности в соответствии с его проектом - ...

Обеспечить геометрические условия при установке специального оборудования- ...

Изучать деформации основания и тела сооружения, которые происходят под действием различных нагрузок, под влиянием внешних факторов и деятельности человека - ...

Определять расположение на поверхности Земли или в её недрах отдельных объектов, элементов и характеристик, представляющих интерес для определённых отраслей экономики-

Задание 5. Распространите следующие модели предложения в соответствии содержанием текста.

1. Геодезия играет большую роль...
2. Все задачи геодезии решаются...
3. Инженерная геодезия разрабатывает...
4. Получение геодезических материалов ... является одной из задач ...
5. Геодезические изыскания определяют ...
6. Выполнение геодезических работ обеспечивает ...
7. Геодезист устанавливает ...
8. Специалисты должны изучать ...
9. Инженерная геодезия использует...

Задание 6. Ответьте на вопросы.

1. Как вы думаете, почему геодезия имеет большое значение в области строительства? 2. Как решаются все задачи геодезии? 3. Как в геодезии определяют искомые величины? 4. Можете ли вы назвать ситуации, в которых необходимо выполнение геодезических работ? 5. Что должны обеспечивать геодезические измерения? 6. Какие недостатки сооружаемого объекта можно установить с помощью геодезических измерений? 7. Что происходит в основании и теле сооружения в процессе его эксплуатации? Какое отношение к этим процессам имеет геодезия? 8. Известно, что с помощью приёмов и методов геодезии определяются искомые измерения. Что ещё можно определить, используя методы и приёмы геодезии?

Задание 7. Вы и ваш друг - студенты строительного университета. Ваш друг несерьёзно относится к изучению геодезии. Убедите его в том, что эта наука имеет большое значение в деятельности будущего инженера-строителя.

Задание 8. Прочитайте вопросы и выскажите своё мнение.

1. Какие предметы вы изучаете на первом курсе строительного университета? Какой ваш любимый предмет и почему? Расскажите о нём.
2. Какой предмет является для вас наиболее трудным и почему?
3. Какие предметы, по вашему мнению, являются важными для будущей профессиональной деятельности?
4. Что вы уже знаете о геодезии? Как вы думаете, почему знание геодезии важно для будущего инженера-строителя?

УРОК 3

Распространители модели предложения (продолжение): деепричастие. Образование деепричастий несовершенного и совершенного вида. Деепричастный оборот. Работа с текстом

Деепричастие

Справка. В предложении может сообщаться сразу о нескольких действиях, которые выполняются одним субъектом. Эти действия могут выступать как равноценные или как основное и дополнительное. Чтобы подчеркнуть, что одно действие сопутствует основному, используют деепричастие или деепричастный оборот. **Деепричастие** - это неизменяемая форма глагола, которая совмещает значения глагола и наречия. Оно не имеет самостоятельности, его функция - пояснять или дополнять действия, выраженные глаголом. Деепричастие может указывать:

- на **обстоятельства**, при которых происходит главное действие: Длину линии вычисляют, **вводя поправки** в её измеренные значения. - **Как** вычисляют длину?

- на **время** совершения действия: **Выполнив измерения**, студент приступил к их математической обработке. = **Когда студент выполнил измерения**, он приступил к их математической обработке. - **Когда** студент приступил к математической обработке результатов?

- на **причину** главного действия: **Хорошо зная изображения** условных топографических знаков, студент легко прочитал топографическую карту. = **Так как студент хорошо знал изображения** условных топографических знаков, он легко прочитал топографическую карту. = Студент легко прочитал топографическую карту, **потому что хорошо знал изображения** условных топографических знаков - **Почему** студент легко прочитал топографическую карту?

- на **условие** главного действия: **Измеряя длину линий** на конструкциях зданий и сооружений, инженер-строитель должен учитывать температурные расширения конструкций. = **Если инженер-строитель измеряет длину линий** на конструкциях зданий и сооружений, он должен учитывать температурные расширения конструкций. - **При каком условии** инженер-строитель должен учитывать температурные расширения конструкций?

- на **уступку**: **Понимая всю сложность выполнения** измерений на местности при плохой погоде, студенты всё-таки приступили к работе. = **Несмотря на то что студенты понимали всю сложность выполнения** измерений на местности при плохой погоде, они всё-таки приступили к работе. = **Хотя студенты понимали всю сложность выполнения** измерений на местности при плохой погоде, они всё-таки приступили к работе. - **Несмотря на что** студенты приступили к работе?

Являясь глагольной формой, деепричастие может быть совершенного и несовершенного вида: *измеряя-измерив, выполняя-выполнив*. Деепричастие несовершенного вида обычно обозначает действие, происходящее одновременно с действием предиката: **Замерзая**, вода **освобождается** от солей. Деепричастие совершенного вида выражает действие, предшествовавшее действию предиката: **Получив** геодезические материалы, **можно начинать** проектирование сооружения. *Сопутствующее повторяющееся* действие может обозначаться деепричастием и совершенного и несовершенного вида: **Сравнивая** элементы, **можно установить** их сходство и различие. - **Сравнив** элементы, **можно установить** их сходство и различие.

Образование деепричастий

Таблица 5

Деепричастия несовершенного вида				
а) образуются от основы глагола настоящего времени				
Инфинитив	Настоящее время	Деепричастие	Суффикс	Примечания
выполнять измерять применять нагревать жить нагреваться	выполня-ют измеря-ют применя-ют нагрева-ют жив-ут нагрева-ют-ся	выполняя измеряя применяя нагревая живя нагреваясь	-Я-	
молчать держать спешить	молч-ат держ-ат спеш-ат	молча держа спеша	-А-	Основа оканчивается на шипящий ж,ш,ч,щ
действовать участвовать проектировать воевать	действи-ют участву-ют проектиру-ют вою-ют	действуя участвуя проектируя воюя	-Я-	Глаголы несовершенного вида с суффиксами -ова-, -ева-, -ирова-
б) образуются от основы инфинитива				
создавать узнавать вставать	со-зда-ва-ть у-зна-ва-ть в-ста-ва-ть	создавая узнавая вставая	(-ва-) -Я-	Глаголы с корнями -да-, -зна-, -ста-
<i>быть</i>		<i>будучи</i>		книжная форма
От некоторых глаголов деепричастия несовершенного вида не образуются: писать, спать, ждать, есть, пить, мочь, ездить, ехать, бежать и др.				
Деепричастия совершенного вида				
а) образуются от основы инфинитива				
забыть растворить охладить	забы-ть раствори-ть охлади-ть	забыв растворив охладив	-В-	
сохраниться испариться	сохрани-ть-ся испари-ть-ся	сохранившись испарившись	-ВШИ-	Глаголы с частицей -ся

б) образуются от глагольной основы будущего времени				
прийти перевести принести	прид-ут перевед-ут принес-ут	придя переведя принеся	-Я-	Глаголы движения совершенного вида с приставками, образованные от глаголов идти, нести, везти, вести
От некоторых глаголов образуется две формы деепричастия совершенного вида: увидеть-увидев-увидя; услышать-услышав-услыша; встретиться-встретившись-встретясь; раствориться - растворившись – растворясь; соединиться-соединившись-соединясь; испариться- испарившись- испарясь и др.				

Задание 1. Прочитайте предложения и укажите в них деепричастия. Назовите инфинитив и вид глаголов, от которых они образованы. Определите, какое действие они выражают: **а)** происходящее одновременно с действием предиката; **б)** предшествующее действию предиката; **в)** сопутствующее повторяющееся действие.

1. Рассматривая и анализируя системы поверхностей, выявляют их общие элементы – точки, линии, фигуры, контуры. 2. Применяв специальные установки, учёные осуществили большое число ядерных превращений. 3. Изображая объекты на карте, топографы применяют систему условных знаков. 4. Разворачивая поверхность со сложной составной формой, нужно делить её на части. 5. Разбив изображённый на плане участок на простейшие фигуры (треугольники, квадраты и т. п.), вычисляют их площади в отдельности, а затем суммируют. 6. Определив дирекционный угол искомого направления, вычисляют азимут по соответствующим формулам.

Задание 2. Укажите глагол, от которого образовано данное деепричастие.

Образец:

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Привыкая	А. привыкать Б. привыкнуть	1. А и т.д.

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Ускоряя	А. ускорить Б. ускорять	
2. Предсказывая	А. предсказать Б. предсказывать	
3. Являясь	А. являться Б. явиться	
4. Охлаждая	А. охладить Б. охлаждать	
5. Повышая	А. повысить Б. повышать	
6. Нагревая	А. нагревать Б. нагреть	
7. Испаряясь	А. испаряться Б. испариться	
8. Отставая	А. отстать Б. отставать	

Задание 3. Образуйте деепричастие несовершенного вида от следующих глаголов. Обращайте внимание на форму настоящего времени.

Дышать, кричать, слышать, противоречить; жить, гореть, плавить; возводить, проводить, уходить, переносить, производить; составлять, применять, добавлять, соединять, измерять, испарять, окислять; использовать, фильтровать, анализировать, проектировать, эксплуатировать, исследовать, требовать; показывать, разрабатывать, захватывать, укладывать, утрачивая, развивать; создавать, узнавать, отдавать, сдавать, уставать; охлаждаться, растворяться, превращаться, вращаться, находиться, характеризоваться.

Задание 4. Укажите глагол, от которого образовано данное деепричастие.

Образец:

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Испытав	А. испытывать Б. испытать	1. Б и т.д.

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Сохранив	А. сохранить Б. сохранять	
2. Узнав	А. узнать Б. узнавать	
3. Соединив	А. соединять Б. соединить	
4. Добавив	А. добавлять Б. добавить	
5. Изменив	А. изменить Б. изменять	
6. Применив	А. применить Б. применять	
7. Отделив	А. отделять Б. отделить	
8. Переведя	А. переводить Б. перевести	

Задание 5. Укажите деепричастие, образованное от данного глагола.

Образец:

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Вносить	А. внося Б. внеся	1. А.
2. Выбирать	А. выбрав Б. выбирая	2. Б и т.д.

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Сравнивать	А. сравнивая Б. сравнив	
2. Развивать	А. развивая Б. развив	

3. Соединить	А. соединяя Б. соединив	
4. Составлять	А. составляя Б. составив	
5. Погрузить	А. погружая Б. погрузив	
6. Раствориться	А. растворяясь Б. растворившись	
7. Замедлять	А. замедляя Б. замедлив	
8. Разрушиться	А. разрушаясь Б. разрушившись	

Задание 6. Образуйте деепричастие совершенного вида от следующих глаголов:

удалить, испарить, выполнить, обеспечить, получить, взвесить, выделить, изготовить; рассмотреть, сгореть; образовать, сформировать; возникнуть, исчезнуть, достигнуть; узнать, вызвать, отстать, сдать; сжать, собрать; объединиться, соединиться, увеличиться, встретиться; уйти, отвести, перенести, возвести, произвести.

Задание 7. От глаголов, входящих в состав словосочетаний, образуйте деепричастия. Помните, что вид деепричастия должен соответствовать виду глагола.

Изменить давление и температуру; убивать бактерии; применяться для дезинфекции воздуха; составлять таблицу химических элементов; становиться одинаковыми; освободиться от примесей; растворить соль в воде; разлагать воду (H_2O) на кислород (O_2) и водород (H_2); погрузить ртуть (Hg) в жидкий воздух; защищать белый фосфор (P) от окисления; вступить в химическую реакцию; утрачивать свои свойства; установить связь между элементами; открыть периодический закон химических элементов; ввести символы химических элементов в науку; обозначать простые вещества формулами; пользоваться специальными приборами; сопровождаться выделением теплоты; перейти в жидкое состояние; протекать при любой температуре; определить реакцию раствора индикатором; получить озон (O_3); замещаться металлами.

Задание 8. Сравните пары предложений. Укажите, как выражены в них одновременность и последовательность действий. Назовите инфинитив, от которого образовано деепричастие.

1. Заканчивая школу, он знал, где будет учиться. 2. Выполняя лабораторную работу, студент использовал химическую посуду.	1. Закончив школу, он поступил в университет. 2. Выполнив лабораторную работу, студент вымыл химическую посуду и убрал её в шкаф.
---	--

3. Разрабатывая проект здания, инженер учитывал особенности участка строительства.	3. Разработав проект здания, инженеры приступили к его реализации.
4. Делая измерения на местности, геодезисты используют специальные приборы.	4. Сделав измерения на местности, геодезисты передали материалы проектировщикам.

Задание 9. Закончите предложения, используя деепричастия несовершенного или совершенного вида, данные в скобках, для обозначения одновременных или последовательных действий.

1. ... воду, специалисты используют хлорирование. ... воду, её можно использовать в быту. (обеззараживая – обеззаразив).
2. ... , вода поглощает тепло. ..., вода начала испаряться. (нагреваясь – нагревшись).
3. ... методы геодезических работ, специалисты решают сложные задачи геодезии.
... новый метод строительства, строители начали возводить высотные дома. (разрабатывая – разработав).
4. ... одного или нескольких электронов, атом превращается в ион. ... помощи родителей, юноша должен был рассчитывать только на себя. (лишаясь – лишившись).
5. ... задачу, студент производит вычисления. ... задачу, студент получил искомый результат. (решая – решив).
6. ... воду, учёные сделали тысячи опытов. ... воду, специалисты установили наличие в ней примесей. (исследуя – исследовав).

Справка. Деепричастие требует тех же надежных форм, следующих за ним слов, что и инфинитив: *поговорить с родителями об учёбе - поговорив с родителями об учёбе.*

Задание 10. а) Составьте словосочетания, используя слова в скобках в правильной падежной форме с предлогом или без предлога. **б)** Составьте предложения с полученными словосочетаниями.

Вращаясь (ядро атома); измерив (горизонтальные и вертикальные углы, теодолит); отображая (объекты местности, топографическая карта); разбив (многоугольник, треугольники); приступив (проектирование); растворяясь (вода); соединяясь (кислород); отделив (осадок, раствор); взаимодействуя (хлор); двигаясь (поверхность); обладая (ценные свойства); приближаясь (завершение эксперимента); участвуя (семинар); написав (контрольная работа, математика); переводя (текст, родной язык, русский язык).

Задание 11. Закончите предложения, используя слова в скобках в правильной падежной форме с предлогом или без предлога.

1. Вода находится в недрах земли, пропитывая (почва и горные породы). 2. Обладая (большая теплоёмкость), вода активно влияет на климат планеты. 3. Двигая (одно тело, поверхность другого), возникает сила трения. 4. Бросив (камень, вода), мы получим пример образования волны. 5. Насыпав (пробирка, перманганат калия KMnO_4) и нагрев его (спиртовая горелка), студенты получили кислород в лабораторных условиях. 6. Во время опыта студенты фильтровали воду, освобождая (она, взвешенные частицы). 7. Удаляя (вода, растворённые в ней вещества), студенты использовали метод перегонки.

Деепричастный оборот

Справка. Деепричастие с относящимися к нему словами образует деепричастный оборот. Кроме сопутствующего действия, деепричастный оборот указывает **на время** (когда?), **причину** (почему?), **условие** (при каком условии?), при которых происходит основное действие. Кроме того, одиночное деепричастие и деепричастный оборот может выражать значение **образа действия** (как? каким образом?) и **уступительные** отношения. Деепричастный оборот соотносится с придаточными предложениями, выражающими названные выше значения, и может являться их синонимической заменой. Кроме того, деепричастный оборот может быть заменён распространёнными обстоятельствами. Например: **Нерастворимые примеси можно удалить из воды, фильтруя её.**

Нерастворимые примеси можно удалить из воды	фильтрованием путём фильтрования при фильтровании
---	---

Обратите внимание на способы выражения **предиката** при употреблении **деепричастного оборота**:

- а) глагол в личной форме (при наличии субъекта - подлежащего);
- б) глагол в форме 1-ого лица множественного числа (возможно употребление субъекта **мы**);
- в) глагол в форме 3-его лица множественного числа;
- г) слова: **нужно, можно, нельзя** и др. +инфинитив.

Таблица 6

Повышая температуру вещества,	учёные ускоряют	протекание химических процессов
	ускоряем	
	ускоряют	
	можно ускорить	

Задание 12. Замените, где это возможно, придаточные предложения деепричастным оборотом.

I. 1. Когда студент приступил к выполнению лабораторной работы, у него было всё необходимое оборудование.

Когда студент приступил к выполнению лабораторной работы, он чётко представлял себе конечный результат и методы его достижения.

Когда студент приступил к выполнению лабораторной работы, преподаватель напомнил студентам правила работы со специальным оборудованием.

2. Когда студенты ознакомились по карте с участком строительства, они составили его топографическое описание.

Когда студенты ознакомились по карте с участком строительства, занятие подошло к концу.

Когда студенты ознакомились по карте с участком строительства, начался этап проектирования сооружения.

3. Когда студенты определяли высоту точки, преподаватель учил их работать с топографической картой.

Когда студенты определяли высоту точки, им разрешили пользоваться топографическими картами.

Когда студенты определяли высоту точки, они пользовались топографической картой.

II. 1. Когда студент растворил белый порошок сульфата меди в воде, раствор окрасился в голубой цвет.

Когда студент растворил белый порошок сульфата меди в воде, он получил раствор голубого цвета.

Когда студент растворил белый порошок сульфата меди в воде, преподаватель задал ему вопрос о том, какое вещество он получил.

2. Когда студент нагревал пробирку с веществом, сначала он прогрел всю пробирку, а затем её нижнюю часть.

Когда студент нагревал пробирку с веществом, группа внимательно наблюдала за его работой.

Когда студент нагревал пробирку с веществом, оно закипело.³¹

3. Когда студенты рассмотрели выданные для исследования вещества, эксперимент начался.

Когда студенты рассмотрели выданные для исследования вещества, им сообщили ход эксперимента.

Когда студенты рассмотрели выданные для исследования вещества, они приступили к эксперименту.

Задание 13. Дополните предложения, выбрав один из вариантов его окончания.

Образец:

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Зная число атомов в грамм-атоме вещества,	А. можно найти заряд одного иона одновалентного вещества. Б. был найден заряд одного иона одновалентного вещества.	1.А.

ЧИТАЕТЕ:		ПИШЕТЕ:
1. Заменяя буквенные выражения числами, ...	А. задача легко решается. Б. легко решим эту задачу.	
2. Охлаждая жидкость,	А. движение молекул замедляется. Б. можно замедлить движение молекул.	
3. Поднимая груз, ...	А. мы совершаем работу. Б. совершается работа.	
4. Фильтруя воду,	А. она освобождается от взвешенных частиц. Б. её освобождают от взвешенных частиц.	
5. Охлаждая вещества жидким воздухом, ...	А. их свойства изменяются. Б. можно изменить их свойства.	
6. Выпаривая раствор,	А. выделяют растворённое вещество. Б. было выделено растворённое вещество.	
7. Добавляя катализатор,	А. изменяем скорость реакции. Б. скорость реакции изменяется.	

Задание 14. Передайте содержание предложений, обозначая дополнительное действие деепричастием с зависимыми словами. Покажите, что дополнительное действие происходит раньше главного.

Образец: *Учёный сделал открытие и получил широкую известность. – Сделав открытие, учёный получил широкую известность.*

1. М.В. Ломоносов научился читать и писать и скоро перечитал все книги, какие были в деревне. 2. М.В. Ломоносов изучил программу семи классов за четыре года и поехал учиться в Петербург. 3. М.В. Ломоносов разработал корпускулярную теорию строения вещества и опередил на десятилетия своих современников. 4. М.В. Ломоносов применил физику для объяснения химических явлений и заложил основы новой науки – физической химии. 5. Идеи М.В. Ломоносова о строении вещества прошли проверку временем и подтвердили свою справедливость.

Задание 15. Прочитайте предложения и задайте вопрос, ответ на который содержится в деепричастном обороте (*когда, при каком условии, почему, как, каким образом, несмотря на что*).

Образец: *Закончив экспериментальную часть работы, учёный начал проводить сравнение полученных результатов. - Когда учёный начал проводить сравнение полученных результатов?*

1. Соединяясь друг с другом, атомы одного и того же элемента образуют простые вещества. 2. Испаряя жидкий воздух в специальных установках,

можно отделить азот от кислорода. 3. Обладая бактерицидными свойствами, озон убивает бактерии. 4. Охлаждая вещества жидким воздухом, можно резко изменить их свойства. 5. Нагреваясь вследствие прохождения электрического тока, вольфрамовая нить светится. 6. Сравнивая элементы, можно обнаружить их сходство и различие. 7. Имея ряд недостатков, исследование учёного всё-таки получило высокую оценку.

Задание 16. В следующих предложениях замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

1. Д.И. Менделеев в 1871 году предсказал существование некоторых новых элементов, *так как он основывался на закономерностях периодического закона*. 2. *Так как фтор (F) является активным элементом*, он не встречается в природе в свободном состоянии. 3. *Если фильтровать природную воду (H_2O)*, её можно освободить от взвешенных частиц. 4. *Если использовать метод перегонки*, из воды (H_2O) можно удалить растворённые в ней вещества. 5. *Хотя дождевая вода является наиболее чистой*, она содержит некоторые количества различных примесей. 6. *Хотя Земля имеет шарообразный вид*, она сплюснута вдоль оси вращения и приближается к фигуре, называемой сфероидом. 7. *Когда определяют площади участков местности по топографическим планам и картам*, используют графический, аналитический и механический способы. 8. *Когда решаются задачи по горизонтальной планировке*, составляют проект размещения всех зданий и сооружений, укладки транспортных и других коммуникаций.

Задание 17. Прочитайте группы синонимичных предложений. Укажите, какое предложение является простым, какое – сложным. Назовите синонимичные распространители в простом и сложном предложениях и способ их выражения (*предлог + существительное, деепричастие, придаточное предложение*).

1. Если друг с другом соединяются атомы одного и того же элемента, то образуются простые вещества. – При соединении друг с другом атомов одного и того же элемента образуются простые вещества. – Соединяясь друг с другом, атомы одного и того же элемента образуют простые вещества.

2. Когда горят дерево, уголь, торф, образуется диоксид углерода (CO_2). - При горении дерева, угля, торфа образуется диоксид углерода (CO_2). – Сгорая, деревья, уголь, торф образуют диоксид углерода (CO_2).

3. Отделение азота (N_2) от кислорода (O_2) в промышленности можно осуществить, если испарять жидкий воздух в специальных установках. - Отделение азота (N_2) от кислорода (O_2) в промышленности осуществляется путём испарения жидкого воздуха в специальных установках. - Испаряя жидкий воздух в специальных установках, можно отделить кислород (O_2) от азота (N_2) в промышленных условиях.

4. Так как озон (O_3) является сильным окислителем, он убивает бактерии и потому применяется для обеззараживания воды и воздуха. – Являясь сильным окислителем,

озон (O_3) убивает бактерии и потому применяется для обеззараживания воды и воздуха. - Как сильный окислитель озон (O_3) убивает бактерии и потому применяется для обеззараживания воды и воздуха. - Озон, являющийся сильным окислителем, убивает бактерии и потому применяется для обеззараживания воды и воздуха.

5. Если вещества охлаждать жидким воздухом, они резко изменяют свои свойства. –

Охлаждая вещества жидким воздухом, можно резко изменить их свойства. – При охлаждении веществ жидким воздухом, они резко изменяют свои свойства. – Вещества, охлаждённые жидким воздухом, резко меняют свои свойства.

Задание 18. Произведите возможные синонимичные замены сложных предложений.

1. Если сравнивать элементы одной и той же группы, можно увидеть, что по своим свойствам они сходны между собой. 2. Когда электрон излучает свет, он теряет часть своей энергии. 3. Хотя фотон объединяет в себе корпускулярные и волновые свойства, он не является ни частицей, ни волной. 4. Когда изменяются давление и температура, изменяется и агрегатное состояние воды. 5. Если двигать одно тело по поверхности другого, то в плоскости соприкосновения тел возникает сила трения. 6. Если использовать компьютерные средства графического построения, то можно получить более точное изображение. 7. Когда изображают рельеф, точки на плане соединяют тонкими вспомогательными линиями.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

ТЕКСТ 1

Задание 1. а) Прочитайте текст и определите факторы, которые влияют на изменение агрегатного состояния вещества. б) Обратите внимание на предложения с распространителями, выраженными придаточными предложениями. Определите значение придаточных предложений, используемых в тексте (*условие, время, причина*).

АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА.

Агрегатное состояние вещества зависит от условий, в которых это вещество находится. Если изменяются условия, изменяется агрегатное состояние вещества.

Например, когда хлор (Cl) находится в обычных условиях, он является газом.

Если увеличить давление до 6 атмосфер, хлор (Cl) превращается в жидкость. Когда температура равна – 101°C, хлор (Cl) становится твёрдым веществом.

Таким образом, агрегатное состояние вещества изменяется, если изменяются давление и температура.

Задание 2. Выделите в тексте предложение, в котором выражена его основная мысль.

Задание 3. Распространите модели предложения в соответствии с содержанием текста. В качестве распространителей, выражающих значение *условия*, используйте придаточные предложения со словами *если, когда*.

1. ... состояние вещества зависит...
2. Агрегатное состояние вещества изменяется,
3. Хлор является газом,
4. Хлор превращается в жидкость,
5. Хлор становится твёрдым веществом,
6. ... состояние вещества изменяется,

Задание 4. Распространите модели предложения, используя конструкцию: существительное + предлог *при*..

1. Агрегатное состояние вещества изменяется ...
2. Хлор превращается в жидкость
3. Хлор становится твёрдым веществом

Задание 5. В каждом предложении выделите наиболее значимые слова и словосочетания и восстановите по ним основное содержание текста, используя грамматические конструкции урока.

ТЕКСТ 2

Задание 1. Прочитайте слова и уточните их значение. Распределите следующие слова по частям речи.

Образец:

Существительное

(что?) _____

Прилагательное (какой?) _____

Причастие (какой?) _____

Глагол (что делать? что сделать?) _____

Деепричастие _____

Природный, дождь, распространённый, использование, образуя, вещество, находится, пропитывая, недра, вода, мягкий, теплоёмкость, влиять, обладая, чистый, перегонка, примесь, чистота, атмосфера, дождевой, растворённый, соль, поглощать, тепло, нагреваясь, удалять, возвращая, (не)значительный, фильтр, использовать, питьевой, метод, фильтрование, хлорирование, обеззараживать, бактерия, фильтровать, жёсткий, обеспечивать, жизнедеятельность, фильтруя, находящийся, организм, хозяйственный, содержащий, вредный, обеспечивая, обеззараживание, источник, земной, взвешенный.

Задание 2. Прочитайте слова. Выберите среди них однокоренные и сгруппируйте их. В каждой группе определите ключевое слово.

Распространённый, нагреть, хозяйство, остывая, растворитель, распространить, обеспечивать, раствор, нагреватель, хозяйничать, нагретый, распространять, обеспечение, хозяйственный, остывание, растворённый, нагревание, остывающий, растворить, распространяя, обеспечивающий, остыть, нагреваясь, распространение, нагревать, остывать, обеспеченный, растворять, распространитель.

Задание 3. Подберите к данным существительным однокоренные прилагательные.

Природа -	дождь -
климат -	атмосфера -
химия -	тепло -

Задание 4. Прочитайте текст. Определите его тему. Обратите внимание на использование в тексте грамматических конструкций урока.

Вода – это одно из самых распространённых на Земле веществ. Она покрывает почти $\frac{3}{4}$ поверхности земного шара, образуя океаны, моря, реки и озёра. Вода находится в атмосфере в виде паров. Она лежит на вершинах высоких гор и на полюсах в виде огромных масс снега и льда. Также вода находится в недрах земли, пропитывая почву и горные породы.

Обладая большой теплоёмкостью, вода активно влияет на климат планеты. Нагреваясь, она поглощает тепло; остывая, отдаёт его в атмосферу. Поглощая и возвращая большое количество тепла, земная вода регулирует температуру на земном шаре.

Природная вода из разных источников может иметь различный химический состав. При высоком содержании солей кальция (**Ca**) и магния (**Mg**) вода называется жёсткой в отличие от мягкой воды, например дождевой.

Природная вода не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода, но и в ней есть незначительные количества различных примесей, которые она захватывает из воздуха.

Если природная вода используется для хозяйственных нужд, она должна быть абсолютно чистой. Для этого её нужно освободить от взвешенных частиц и растворённых в ней веществ. Взвешенные частицы удаляют из воды путём фильтрования. Когда фильтруют большие количества воды, пользуются фильтрами из песка и гравия. Фильтрованием можно удалить только нерастворимые примеси. Когда из воды удаляют растворённые в ней вещества, используют методы перегонки или ионного обмена.

Природная вода всегда содержит вредные микробы и бактерии. Если использовать воду как питьевую, её нужно обеззаразить. Питьевую воду обеззараживают хлорированием.

Вода имеет огромное значение в жизни растений, животных и человека, так как она представляет собой среду, в которой протекают химические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма.

Задание 5. Проверьте, правильно ли вы поняли содержание текста. Из предложенных вариантов выберите тот, который наиболее полно соответствует содержанию текста.

1. А. Вода находится на поверхности Земли в океанах, морях, реках и озёрах.
Б. Вода не только покрывает $\frac{3}{4}$ поверхности земли, образуя океаны, моря, реки и озёра, но и содержится в атмосфере в виде паров, а также в недрах земли.
В. Вода – это вещество, которое на Земле встречается редко, так как она содержится только в атмосфере в виде паров.

2. А. Огромное количество воды в морях и океанах поглощает тепло, а затем возвращает его в атмосферу, регулируя температуру на нашей планете.
Б. Природная вода не оказывает влияния на климат планеты.
В. Природная вода оказывает незначительное влияние на климат Земли.

3. А. Природная вода не имеет в своём составе примесей, но содержит растворённые в ней соли.
Б. Природная вода абсолютно чистая, она не содержит ни примесей, ни растворённых в ней веществ.
В. Природная вода содержит не только различные примеси и растворённые в ней соли, но и вредные микробы и бактерии.

4. А. Природная вода, которую человек использует в своей хозяйственной деятельности, не требует специальной очистки.
Б. Природную воду, которую человек собирается использовать для хозяйственных нужд, необходимо освободить от взвешенных частиц, растворённых в ней веществ, микробов и бактерий.
В. Природную воду нельзя использовать для хозяйственных нужд.

5. А. Фильтрованием можно удалить из воды взвешенные частицы.
Б. Фильтрованием из воды можно удалить как взвешенные частицы, так и растворённые в ней вещества.
В. Путём фильтрования из воды можно удалить только растворённые в ней примеси.
6. А. Методы перегонки и ионного обмена позволяют удалить из воды взвешенные в ней частицы.
Б. Методы перегонки и ионного обмена позволяют удалить из воды растворённые в ней вещества.
В. Методы перегонки и ионного обмена не позволяют удалить из воды растворённые в ней вещества.
7. А. Чтобы обеззаразить питьевую воду, в ней растворяют соли (Са) и магния (Mg).
Б. Для обеззараживания питьевой воды применяют фтор (F).
В. Для обеззараживания питьевой воды применяют хлор (Cl).
8. А. Вода не влияет на жизнедеятельность человека.
Б. Вода имеет огромное значение в жизни человека, так как она обеспечивает его жизнедеятельность.
В. Вода имеет большое значение в жизни человека, так как химические процессы, которые протекают в ней, обеспечивают развитие науки и техники в обществе.
9. Выберите название текста, которое лучше всего отражает его содержание:
А. Природная вода и её очистка.
Б. Значение воды в жизни человека.
В. Вода в природе.

Задание 6. Подберите из текста определения (левые и правые - согласованные и несогласованные), которые могут быть распространителями следующих существительных:

Вода _____
Примеси _____
Частиц _____
Количество _____

Задание 7. Выпишите из текста предложения с распространителем, выраженным деепричастием или деепричастным оборотом. Определите, какое действие они выражают: а) одновременное с действием предиката; б) предшествующее действию предиката; в) сопутствующее повторяющееся действие. Произведите возможные синонимические замены.

Задание 8. Выпишите из текста сложные предложения с придаточными условия, времени, причины и замените их синонимичными простыми предложениями.

Задание 9. Распространите модели предложения в соответствии с содержанием текста. Проанализируйте, какие средства вы использовали в качестве распространителей.

1. Вода обладает
2. ... вода регулирует
3. ... вода содержит
4. Вода должна быть чистой,
5. Воду фильтруют,
6. ... примеси можно удалить
7. Вода называется жёсткой,
8. Растворённые в воде вещества удаляют
9. ... воду хлорируют,
10. Вода имеет огромное значение
11. Вода – это среда,

Задание 10. Ответьте на следующие вопросы.

1. Знаете ли вы, какое вещество является наиболее распространённым на Земле?
2. Объясните, почему воду считают наиболее распространённым веществом на Земле?
3. Как вы думаете, влияет ли масса воды, сосредоточенная в морях и океанах, на климат нашей планеты и, если влияет, то как?
4. Существует ли в природе абсолютно чистая вода?
5. Что содержит природная вода?
6. Можно ли использовать неочищенную природную воду для хозяйственных нужд и как питьевую?
7. Какие методы используют для очистки воды?
8. Какое значение имеет вода в жизни человека?

Задание 11. Составьте назывной план текста.

Задание 12. Прочитайте текст в соответствии с пунктами плана и сократите каждую часть, оставив только главную информацию. Напишите конспект текста.

Задание 13. Подготовьте сообщение о воде и её значении в жизни человека.

УРОК 4

Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение):
придаточные предложения, причастия. Образование действительных
(активных) причастий настоящего времени. Причастный оборот.
Работа с текстом

Справка. Придаточное предложение в составе сложного может быть распространителем не только главного предложения в целом, но и одного из компонентов главного предложения. Например: **Вода, которая содержит значительное количество солей кальция и магния,** называется жёсткой.

Придаточные предложения соединяются с главным с помощью различных слов: **который; что; так, что; такой, что** и др. Выбор слова, соединяющего придаточное предложение с главным, зависит от части речи распространяемого компонента. Например:

а) Вода соединяется с **веществами, которые** находятся в газообразном состоянии.- В этом предложении придаточное является распространителем имени существительного, поэтому оно присоединяется к главному с помощью слова **который;**

б) Значение воды в жизнедеятельности человека **так велико, что** необходимо заботиться о сохранении её ресурсов.- В этом предложении распространяется краткое прилагательное и придаточное предложение присоединяется к главному союзом **так..., что;**

в) М.В. Ломоносов **считал, что** химию следует изучать с помощью физических методов. - В этом предложении распространяется глагол, поэтому придаточное присоединяется к главному с помощью слова **что.**

Задание 1. Прочитайте предложения и а) назовите придаточные предложения в составе сложных; б) укажите, какое слово главного предложения распространяется с помощью придаточного и к какой части речи оно относится; в) назовите слова, с помощью которых придаточные предложения присоединяются к главному.

1. Кислород (O_2) образует двухатомные молекулы, которые характеризуются высокой прочностью.
2. Известно, что нефть, природный газ, уголь являются главными источниками получения энергии.
3. 90% всей нефти, которую добывают в мире, идёт на переработку в топливо.
4. М.В. Ломоносов подчёркивал, что молекулы движутся согласно законам механики.
5. Д.И. Менделеев был одним из первых химиков, который указал на различие понятий простого вещества и химического элемента.
6. Каждое вещество характеризуется совокупностью свойств, которые позволяют отличить одно вещество от другого.

Справка. Сложные предложения, имеющие в своём составе придаточные предложения со словом **который**, синонимичны простым предложениям с причастным оборотом в качестве распространителя.

Таблица 7

Сложное предложение	Простое предложение
Вещества, <i>которые ускоряют химические реакции</i> , называются катализаторами.	Вещества, <i>ускоряющие химические реакции</i> , называются катализаторами.

Задание 2. Прочитайте пары синонимичных предложений и укажите, какое предложение является простым, какое – сложным. Назовите распространители в этих предложениях (причастный оборот, придаточное предложение), а также слова, к которым они относятся.

1. Материалы, используемые в строительстве, называют строительными материалами. - Материалы, которые используют в строительстве, называют строительными материалами.
2. Почти три четверти поверхности земного шара покрыты водой, которая образует океаны, моря, реки и озёра. - Почти три четверти поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озёра.
3. Молекула - наименьшая частица вещества, которая обладает всеми его химическими свойствами. – Молекула – наименьшая частица вещества, обладающая всеми его химическими свойствами.
4. Химический элемент – это вид атомов, характеризующийся определённой совокупностью свойств. – Химический элемент – это вид атомов, который характеризуется определённой совокупностью свойств.
5. Кривые линии, которые лежат в прямой плоскости, весьма разнообразны. - Кривые линии, лежащие в прямой плоскости, весьма разнообразны.
6. Физическая поверхность Земли представляет собой сложную форму, которая напоминает сфероид. - Физическая поверхность Земли представляет собой сложную форму, напоминающую сфероид.

Причастие

Справка. Причастие - глагольная форма, совмещающая значения двух частей речи - глагола и прилагательного: как имя прилагательное, **причастия изменяются по падежам, родам и числам**; как глаголы, **причастия выражают значение вида и времени**.

Причастия бывают действительные (активные) и страдательные (пассивные). Действительные (активные) причастия относятся к лицу или предмету, который сам производит или производил действие: **электроны вращаются – вращающиеся электроны; явление возникло - возникшее явление**. Активные причастия образуются от переходных и непереходных глаголов (**студент, изучающий химию; студент, занимающийся химией**),

имеют только полную форму, выражают значение настоящего и прошедшего времени.

Активные причастия настоящего времени образуются от глаголов несовершенного вида. Если причастие образовано от глагола с частицей **-ся**, она сохраняется и в причастии.

Таблица 8

Активные причастия настоящего времени			
Инфинитив	Настоящее время	Причастие	Суффикс
писать	пиш-ут	пишущий	-УЩ-
жить	жив-ут	живущий	
существовать	существу-ют	существующий	-ЮЩ-
заниматься	занима-ют - <i>ся</i>	занимающийся	
содержать	содерж-ат	содержащий	-АЩ- -ЯЩ-
зависеть	завис-ят	зависящий	
готовиться	готов -ят - <i>ся</i>	готовящийся	
Активные причастия настоящего времени от глаголов с корнями ДА-, ЗНА-, СТА-, и суффиксом -ВА-			
создавать	созда-ют	создающий	
вставлять	вста-ют	встающий	
узнавать	узна -ют	узнающий	
Суффикс -ва- при образовании причастия так же, как при образовании формы глагола настоящего времени, исчезает.			
Активные причастия настоящего времени от глаголов с суффиксами -ОВА-, -ЕВА-, -ИРОВА-			
использовать	использу-ют	использующий	
конспектировать	конспектиру-ют	конспектирующий	
воевать	вою-ют	воюющий	
Суффиксы -ова-, -ева-, -ирова- при образовании причастия так же, как при образовании формы глагола настоящего времени, исчезает.			

Задание 3. Назовите глаголы, от которых образованы активные причастия настоящего времени.

1) анализирующий, активизирующий, синтезирующий, требующий, образующий, соответствующий, транспортирующий, участвующий; 2) ведущий, несущий, растущий, идущий; 3) передающий, отдающий; 4) остающийся; 5) изыскивающий, устанавливающий, добывающий, утрачивающий; 6) влияющий, выполняющий, выделяющийся, изменяющийся, испаряющийся, являющийся; 7) изучающий, поглощающий, получающий, решающий, увлекающий, замещающий, протекающий, вращающийся, сопровождающийся; 8) имеющий, берущий; 9) гаснущий, мокнувший, тонущий; 10) спорящий, производящий, находящийся.

Задание 4. Образуйте причастия настоящего времени от следующих глаголов.

1) работать, окружать, окислять, обладать, поглощать, знать, ускорять, заниматься, уменьшаться; 2) покрывать, спрашивать, открывать, связывать, называть, указывать, обеспечивать, разрабатывать, рассматривать, нагреваться, притягиваться; 3) проектировать, регулировать, использовать, исследовать,

способствовать, действовать, фильтровать, пользоваться, формироваться, характеризоваться; 4) давать, создавать, вставлять, передавать, отставать, узнавать; 5) гаснуть, сохнуть, гибнуть; 6) говорить, гореть, кипеть, носить, переводить, плавиться, зависеть, светиться, строиться, делиться; 7) искать, писать, класть; 8) содержать, принадлежать, противоречить; 9) жить.

Справка. Причастия в составе предложения могут быть одиночными (*окружающая среда, несущие стены*) и с зависимыми словами (*вещества, загрязняющие атмосферу*). Значение одиночного причастия можно передать конструкцией со словом **который**: *изучающий - тот, который изучает; идущий - тот, который идёт; решающий - тот, который решает.*

Причастия с зависимыми словами - это **причастные обороты**. Значение причастного оборота тоже можно передать конструкцией со словом **который**: *вещества, загрязняющие атмосферу - вещества, которые загрязняют атмосферу; строители, возводящие здание - строители, которые возводят здание.*

Задание 5. Преобразуйте предложения в словосочетания с одиночным причастием по образцу.

Образец: Реакция протекает. - Реакция, которая протекает – протекающая реакция.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Закон действует.- _____ | 2. Прибор работает. - _____ |
| 3. Металл плавится. - _____ | 4. Колонны стоят. - _____ |
| 5. Давление повышается. - _____ | 6. Условия изменяются.- _____ |
| 7. Объём уменьшается.- _____ | 8. Дом строится.- _____ |

Задание 6. Преобразуйте предложения в словосочетания с причастным оборотом, выраженным активным причастием настоящего времени с зависимыми словами.

Образец: Положение противоречит классической физике. – Положение, которое противоречит классической физике - положение, противоречащее классической физике...

1. Молекулы образуют вещество. - _____
2. Вода содержит соли.- _____
3. Вещества поступают в атмосферу. - _____
4. Учёные ведут исследования.- _____
5. Природа окружает человека.- _____
6. Электроны вращаются вокруг ядра атома.- _____

Справка. Активные причастия настоящего времени изменяются по родам, числам и падежам, как и прилагательные (*хороший*), отвечают на вопросы *какой? какая? какое? какие?* и согласуются с тем словом, к которому они относятся.

Таблица 9

Падеж	Единственное число		Множественное число
	мужской род	женский род	
Им .п.	протекающий процесс	протекающая реакция	протекающие процессы
Р.п.	протекающего процесса	протекающей реакции	протекающих процессов
Д.п.	протекающему процессу	протекающей реакции	протекающим процессам
В.п.	протекающий процесс	протекающую реакцию	протекающие процессы
Тв.п.	протекающим процессом	протекающей реакцией	протекающими процессами
Пр.п.	о протекающем процессе	о протекающей реакции	о протекающих процессах

Задание 7. Составьте сочетания из данных ниже слов и словосочетаний. Составленные словосочетания преобразуйте в сочетания со словом **который**.

вещество	возводящие здание
форма	содержащая примеси
гравий	состоящие из атомов
газ	изучающая вещества и их превращения
вода	напоминающая сфероид
строители	не имеющий цвета и запаха
наука	вступающее в реакцию
молекулы	фильтрующий воду

Задание 8. В следующих предложениях допишите окончания одиночных активных причастий настоящего времени.

1. Главным источником загрязнения окружающ ... среды стала деятельность человека. 2. Сгорающ... топливо загрязняет атмосферный воздух. 3. Стены здания бывают несущ ... и ненесущ 4. Перегородки выполняют ограждающ... функцию. 5. В городе организовано производство моющ ... и чистящ ... средств. 6. Постоянно меняющ...ся погодные условия влияют на результаты геодезических измерений.

Задание 9. В следующих предложениях допишите окончания активных причастий настоящего времени, входящих в состав причастных оборотов.

1. В состав воздуха входят азот и кислород, образующ ... основную массу воздуха. 2. Инженеры разрабатывают специальные средства, очищающ ... воздух и воду. 3. Состояние воздуха зависит от содержащ ... ся в нём диоксида углерода (CO_2). 4. Дождь, увлекающ ... с собой пыль из воздуха, делает его чище. 5. Деятельность человека, ежегодно сжигающ ... миллиарды тонн топлива, опасна для жизни самого человека. 6. Вода, обладающ... большой теплоёмкостью, активно влияет на климат планеты.

Справка. Причастные обороты выполняют в предложении ту же функцию, что и определительные придаточные предложения со словом **который**.

*Причастный оборот и сложное предложение со словом **который** взаимозаменяемы, если причастный оборот занимает позицию **после** слова, к которому он относится: **Химия – это наука, изучающая вещества, их свойства и превращения.** - **Химия – это наука, которая изучает вещества, их свойства и превращения.** Слово **который** всегда стоит в форме **именительного падежа** мужского, женского или среднего рода единственного или множественного числа. Одиночные причастия не заменяются придаточными предложениями.*

Таблица 10

Катализатор, ускоряющий реакцию	= который ускоряет	реакцию
Платина (Pt), ускоряющая реакцию	= которая ускоряет	
Вещество, ускоряющее реакцию	= которое ускоряет	
Вещества, ускоряющие реакцию	= которые ускоряют	

Задание 10. Закончите предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже. Образуйте синонимические конструкции со словом **который**.

Катализатор, ускоряющий химические реакции.

1. Уголь - это
2. Студенты изучали свойства
3. Учёные предъявляют определённые требования к
4. Студенты применили
5. Платина (**Pt**) является
6. Это статья о

Диоксид углерода (CO₂), поступающий в атмосферу

1. ... образуется в природе при горении дерева и угля.
2. Содержание ... зависит от разных условий.
3. Большое количество ... наблюдается в больших промышленных центрах.
4. Растения поглощают
5. Металлургические, химические и цементные заводы загрязняют окружающую среду
6. В статье говорится о

Пыль, находящаяся в воздухе

1. ..., состоит из мельчайших частиц минералов и других веществ.
2. На дороге плохая видимость из-за
3. Капли дождя увлекают с собой
4. Количество ... очень изменчиво.
5. Необходимо бороться с
6. Рабочие говорили о ... при производстве цемента.

Соединения, содержащие углерод

1. Органическая химия изучает ...
2. В природе находится большое количество ...
3. Нефть, уголь, природный газ -это ...
4. Большое количество теплоты выделяется при сгорании...
5. Студенты проводили эксперимент с ...
6. В журнале опубликована статья о ...
7. Различные виды топлива относятся к ...

Задание 11. Прочитайте текст. Укажите в предложениях текста одиночные причастия и причастные обороты. Определите их функцию в предложении. Замените конструкции с причастным оборотом предложением со словом **который**.

Фундаменты, стены, перегородки, перекрытия, покрытия, лестницы составляют несущий каркас здания.

Фундаменты, имеющие плоскую подошву, подразделяются на ленточные и столбчатые. Ленточные фундаменты закладывают под стены, а столбчатые - под колонны, стоящие отдельно, или столбы. Фундаменты бывают также свайные, когда здание опирается на погруженные в грунт бетонные или железобетонные сваи.

Стены здания подразделяются на наружные, ограждающие помещения от внешней среды, и внутренние, отделяющие одни помещения от других. Стены бывают несущими, самонесущими и ненесущими по отношению к нагрузке.

Перегородки – это ограждающие элементы, разделяющие внутреннее пространство здания в пределах одного этажа на отдельные помещения.

Перекрытия выполняют ограждающие и несущие функции.

КАК СКАЗАТЬ ИНАЧЕ

Справка. Вы уже знакомы с текстом "Строение атома". В задании 12 вы прочитаете текст, который передаёт уже знакомое вам содержание, но с помощью других грамматических средств. В тексте широко используются распространители, выраженные причастными оборотами, которые могут быть заменены синонимичными придаточными предложениями со словом **который**. Обратите внимание, что причастный оборот придаёт высказыванию книжный характер, поэтому причастные обороты широко используются в научной речи.

Задание 12. Прочитайте текст. Допишите окончания активных причастий настоящего времени. Замените активные причастия настоящего времени предложением со словом **который**.

Атом – это мельчайшая частица вещества, вступающ ... в химические реакции. Каждое вещество имеет характерный только для него набор атомов, состоящ ... из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, вращающ ... ся вокруг этого ядра. Ядро состоит из протонов и нейтронов, плотно прилегающ ... друг к другу. Почти вся масса атома приходится именно на ядро, занимающ ... внутри атома лишь малую часть пространства. Число электронов в атоме, движущ ... ся по фиксированным орбитам, и их расположение определяют химические свойства элемента.

Задание 13. Передайте содержание придаточных предложений со словом *который* причастными оборотами. **Обратите внимание:** придаточным предложениям со словом *который* в роли субъекта соответствуют обороты с активными причастиями.

I. 1. Атом – наименьшая частица элемента, которая обладает его химическими свойствами. 2. Вещества, которые находятся в кристаллическом состоянии, растворяются в жидкостях. 3. Раствор – это твёрдая или жидкая гомогенная система, которая состоит из двух или более компонентов. 4. Наиболее чистой является дождевая вода, которая содержит незначительные количества различных примесей. 5. Нефть, которая играет важную роль в современной жизни, является невозобновляемым источником энергии.

II. 1. Инженерная геодезия – это раздел геодезии, который изучает методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений. 2. Условные топографические знаки должны давать наглядное представление о местности и о предметах, которые на ней находятся. 3. Масштабные знаки, которые изображают предметы подобными оригиналу, позволяют определить их размеры и форму. 4. Внемасштабные условные топографические знаки применяют для изображения предметов, которые имеют размеры меньше точности масштаба данной карты (например, колодец, столб, родник). 5. Пояснительные условные знаки дополняют масштабные и внемасштабные условные знаки цифровыми данными, которые характеризуют предметы (например, глубина и скорость течения рек, грузоподъёмность и ширина мостов, порода леса и др.).

Задание 14. Объедините два предложения в одно, преобразуя второе в причастный оборот.

Образец: Геодезические приборы – это *оптические, механические и электронные приборы*. Они *служат* для выполнения геодезических измерений. – Геодезические приборы – это *оптические, механические и электронные приборы, служащие* для выполнения геодезических измерений.

1. Самым распространённым элементом на Земле является кислород (O_2). Он встречается как в свободном состоянии, так и в виде соединений. 2. В свободном состоянии кислород находится в атмосферном воздухе. Атмосферный воздух содержит 23,2% кислорода по весу, или 20,9% по объёму.

3. Кислород – это бесцветный газ. Он не имеет запаха. 4. Кислород представляет собой химически активный элемент. Он обладает способностью соединяться почти со всеми элементами. 5. Магнитный компас – это специальный прибор. Он служит для определения частей света и измерения на местности магнитных азимутов. 6. Перегородки – это ограждающие элементы. Они разделяют внутреннее пространство здания на отдельные помещения. 7. Линейный масштаб на чертеже имеет вид линии с делениями. Они означают какую-либо меру длины, например: метр, километр и т.д.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Прочитайте слова и укажите те из них, которые являются: **а)** названиями элементов; **б)** названиями веществ. Напишите символы химических элементов и формулы веществ, приведённых в данном задании. Объясните, почему одни вещества называются оксидами, а другие – диоксидами.

Азот, диоксид углерода, оксид азота, углерод, кислород, оксид углерода, сера, ксенон, диоксид серы, озон, аргон, фтор, хлор, оксид серы, криптон, диоксид азота, аммиак, сероводород.

Названия элементов: _____

Названия веществ: _____

Задание 2. К словам из группы **а)** подберите однокоренные из группы **б).**

а) добыча, смесь, поглощение, деятельность, гниение, гореть, бросать, остаток, постоянно, растение, вода, составлять

б) примесь, оставаться, гнить, состав, горение, растительный, водяной, выбросы, расти, добывать, поглощающий, деятель, сгорать, смешивать, растительность, добывающий, составление, остаточный, водный, постоянный, деятельный, поглощать

Задание 3. Впишите в таблицу глаголы, от которых образованы причастия, помещённые в левой колонке. Подберите к глаголам зависимые слова в «Словах для справок» и впишите их в правую колонку.

Причастия	Глаголы	Зависимые слова
1. Образующий		
2. Окружающий		
3. Сжигающий		
5. Содержащий		

6. Выбрасывающий		
7. Приводящий		
8. Находящийся		
9. Выделяющий		
10. Получающийся		
11. Добывающий		

Слова для справок: в атмосферу, нефть, вредные вещества, большие города, в воздухе, новое вещество, при горении, кислород, к ухудшению состояния воздуха, пыль, диоксид углерода, примеси, топливо.

Задание 4. Сравните употребление глаголов **сжигать** и **сгорать**.

1. Человек ежегодно сжигает миллиарды тонн топлива. Ни один вид топлива не сгорает полностью. 2. Уголь сжигают для получения тепла, однако он сгорает с выделением газов, вредных для здоровья людей.

Задание 5. Выберите нужное продолжение данных предложений.

ЧИТАЕТЕ:	ВЫБИРАЕТЕ:
1. Азот и кислород образуют ...	А) миллиарды тонн топлива
2. Количество диоксида углерода (CO_2), пыли и водяных паров в атмосфере изменяется ...	Б) деятельность человека
3. Содержание диоксида углерода (CO_2) в воздухе зависит ...	В) основную массу воздуха
4. Человек ежегодно сжигает ...	Г) в зависимости от условий
5. Сероводород (H_2S) и аммиак (NH_3) выделяются ...	Д) от деятельности человека
6. Источником вредных примесей в воздухе стала ...	Е) при гниении органических остатков

Задание 6. Трансформируйте сложные предложения со словом **который** в простые предложения с причастным оборотом.

1. Диоксид углерода (CO_2) - это составная часть воздуха, которая изменяется в зависимости от условий. 2. Диоксид углерода (CO_2), который непрерывно поступает в атмосферу, поглощается растениями. 3. К веществам, которые содержат углерод, относятся уголь, нефть, газ. 4. Содержание случайных примесей в воздухе зависит от деятельности вулканов, которые выбрасывают в атмосферу пыль и различные химические вещества. 5. Гроза – природное явление, которое приводит к образованию в воздухе оксидов азота (NO ; NO_2).

6. У сероводорода (H_2S) и аммиака (NH_3), которые выделяются при гниении органических остатков, резкий неприятный запах. 7. Диоксид серы (SO_2), который получается при горении угля, - это вещество, вредное для здоровья человека. 8. Ведётся постоянное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, которое зависит от деятельности человека.

Задание 7. Прочитайте текст. Определите тему текста и дайте ему название.

Атмосферный воздух - это смесь многих газов. Кроме азота (N) и кислорода (O), образующих основную массу воздуха, в его состав входят в небольшом количестве инертные газы (аргон, ксенон и криптон), диоксид углерода (CO_2), водяные пары, а также некоторое количество пыли и случайных примесей. Кислород, азот и инертные газы - это постоянные составные части воздуха. Диоксид углерода (CO_2), водяные пары и пыль - это составные части воздуха, изменяющиеся в зависимости от условий.

Содержание диоксида углерода (CO_2) в составе атмосферного воздуха непостоянно. Известно, что диоксид углерода (CO_2), непрерывно поступающий в атмосферу, поглощается растениями. Этот процесс протекает неравномерно, так как зависит от интенсивности растительности, времени года, суток и т.д. Кроме того содержание диоксида углерода (CO_2) в воздухе зависит и от деятельности человека, ежегодно сжигающего миллиарды тонн углеродсодержащих веществ (уголь, нефть, газ и т.д.).

Содержание случайных составных частей воздуха зависит от разных причин. Это природные явления, например, деятельность вулканов, выбрасывающих в атмосферу пыль и различные химические вещества; грозы, приводящие к образованию в воздухе оксидов азота (NO ; NO_2) и т.д. Количество пыли, находящейся в воздухе, очень изменчиво. Например зимой её меньше, летом больше. Капли дождя, увлекающие с собой пыль из воздуха, делают его чище. К случайным примесям воздуха относятся сероводород (H_2S) и аммиак (NH_3), выделяющиеся при гниении органических остатков; диоксид серы (SO_2), получающийся при горении угля, содержащего серу (S).

Но главным источником случайных примесей, как правило вредных для окружающей природы, в настоящее время стала деятельность человека. Это металлургические, химические, цементные и другие заводы, тепловые электростанции, добывающая промышленность, транспорт. Вблизи таких объектов и в больших городах воздух содержит вредные для здоровья человека и всей живой природы оксиды серы (SO), азота (NO_2), углерода (CO_2) и другие вещества.

Таким образом, состояние атмосферного воздуха зависит как от природных явлений и процессов, так и от деятельности человека.

Задание 8. Проверьте, правильно ли вы поняли содержание текста. Из предложенных вариантов в таблице справа выберите тот, который наиболее полно соответствует содержанию текста.

1. Атмосферный воздух - это смесь ...	А) многих газов Б) кислорода и азота В) кислорода, пыли и других случайных примесей
2. Постоянные составные части воздуха - это ...	А) кислород и азот Б) диоксид углерода (CO_2), водяные пары и пыль В) кислород, азот и инертные газы
3. Содержание диоксида углерода (CO_2) в составе атмосферного воздуха зависит ...	А) от процессов, происходящих в природе Б) как от процессов происходящих в природе, так и от деятельности человека В) только от деятельности человека
4. К случайным примесям воздуха относятся ...	А) сероводород (H_2S), аммиак (NH_3), диоксид серы (SO_2) Б) диоксид углерод (CO_2) В) инертные газы: аргон, ксенон и криптон
5. Сероводород (H_2S) и аммиак (NH_3) выделяются ...	А) во время грозы Б) при горении угля В) при гниении органических остатков
6. Metallургические, химические, цементные и другие заводы выбрасывают в атмосферный воздух ...	А) вредные для окружающей природы вещества Б) полезные для окружающей природы вещества В) вещества, не влияющие на состояние окружающей среды
7. Состояние атмосферного воздуха зависит ...	А) от процессов, которые происходят в природе Б) как от природных явлений и процессов, так и от деятельности человека В) от выбросов многочисленных заводов, транспорта, тепловых электростанций

Задание 9. Прочитайте полностью предложения, в которых выделены детализирующие слова. Затем прочитайте эти предложения без детализирующих слов. Запишите полученные предложения. Сравните данные и полученные предложения с точки зрения информативной насыщенности.

1. **Атмосферный** воздух - это смесь **многих** газов. 2. В состав воздуха входят азот, кислород, **в небольшом количестве** инертные газы (аргон, ксенон и криптон), диоксид углерода (CO_2), водяные пары, **а также некоторое количество** пыли и случайных примесей. 3. **Известно, что** диоксид углерода (CO_2), **непрерывно** поступающий в атмосферу, поглощается растениями. 4. Этот процесс **протекает неравномерно, так как** зависит от интенсивности

растительности, времени года, суток и т.д. 5. Количество пыли, **находящейся** в воздухе, очень изменчиво. 6. Главным источником случайных примесей, **как правило** вредных для **окружающей** природы, **в настоящее время** стала деятельность человека.

Задание 10. Распространите модели предложения в соответствии с содержанием текста. Проанализируйте использованные вами в качестве распространителей языковые средства.

1. Азот, кислород и инертные газы образуют
2. Диоксид углерода (CO_2), водяные пары, а также некоторое количество пыли и случайных примесей – это ... части
3. Содержание диоксида углерода (CO_2) ... непостоянно.
4. Диоксид углерода (CO_2) ... поступает ... и поглощается
5. Процесс ... зависит
6. Человек ... сжигает
7. Вулканы выбрасывают
8. Грозы приводят
9. Сероводород (H_2S) и аммиак (NH_3) и диоксид серы (SO_2) относятся
10. ... деятельность человека – это ... источник
11. ... воздух содержит ... оксиды серы (SO), азота (NO_2), углерода (CO_2) и другие вещества.

Задание 11. Посмотрите текст ещё раз и расположите пункты данного плана в соответствии с последовательностью информации в тексте.

1. Содержание случайных примесей в воздухе.
2. Главный источник случайных примесей.
3. Содержание диоксида углерода (CO_2) в составе атмосферного воздуха.
4. Атмосферный воздух - смесь многих газов.

Задание 12. В соответствии с планом выпишите из текста основную информацию, которая раскрывает его положения. Вы получите тезисный план, который полнее отражает содержание текста.

Задание 13. Подумайте над следующими вопросами и выскажите своё мнение.

1. Известно, что атмосферный воздух содержит кислород. Как вы думаете, какое значение имеет содержание кислорода в воздухе для человека и окружающей его среды?
2. Диоксид углерода, поступающий в атмосферу, поглощается растениями. Как вы думаете, этот процесс имеет положительное или отрицательное значение для человека и окружающей его среды?

3. В атмосферном воздухе содержатся вещества, которые называют случайными примесями. Скажите, какие это вещества и почему их так называют?
4. Как деятельность человека влияет на состояние атмосферного воздуха?
5. Как вы думаете, должны ли люди следить за состоянием атмосферного воздуха и почему?
6. Что вы думаете о влиянии строительства на состояние атмосферного воздуха?
7. Знаете ли вы, что делают люди для того, чтобы сохранить атмосферный воздух чистым?

Задание 14. Расскажите об атмосферном воздухе, опираясь на составленный вами тезисный план.

УРОК 5

Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение): активное причастие прошедшего времени; образование, использование, синонимическая замена. Работа с текстом

Справка. *Активные причастия прошедшего времени образуются от глаголов как несовершенного, так и совершенного вида, от основы инфинитива или прошедшего времени. Если причастие образовано от глагола с частицей -ся, она сохраняется и в причастии.*

Таблица 11

Активные причастия прошедшего времени			
Инфинитив	Прошедшее время	Причастие	Суффикс
жить изучать- изучить начинаться - начаться	жи-л изуча-л - изучи-л начина-л-ся - нача-л-ся	живший изучавший - изучивший начинавшийся - начавшийся	-ВШ- (после гласного)
принести возникнуть помочь	при нёс возник помог	принёсший возникший помогший	-Ш- (после согласного)
изобрести привести идти	изобрёл- изобретут привёл-приведут шёл	изобретший приведший шедший	-Ш- (если основа прошедшего времени и инфинитива - неодинаковы)
достигнуть погибнуть	достиг погиб	достигший погибший	-Ш-

Задание 1. В следующих предложениях найдите активные причастия прошедшего времени. Назовите глаголы, от которых они образованы.

I. 1. М.В. Ломоносов, впервые сформулировавший закон сохранения массы в 1748 году, экспериментально подтвердил его в 1756 году. 2. Одним из первых химиков, указавших на различие понятий простого вещества и химического элемента, был Дмитрий Иванович Менделеев. 3. Английский учёный Джон Дальтон, работавший в области физики и химии, внёс большой вклад в развитие атомной теории. 4. Известный русский физик А.Г. Столетов сделал исследование магнитных свойств железа, имевшее большое теоретическое и практическое значение.

II. 1. Атомы, лишившиеся одного или нескольких электронов, становятся заряженными положительно. 2. Атомы, присоединившие к себе лишние электроны, становятся заряженными отрицательно. 3. Уравнение реакции

отражает материальный баланс веществ, вступивших в реакцию, и продуктов реакции. 4. В конце 19 века учёные установили факты, доказавшие идею о сложном составе атома.

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы следующие причастия. Следите за видом глагола.

1) Загрязнявший, изменившийся, измеривший, изучавший, ускоривший, соединявший, лишившийся, определивший; 2) поглощавший, защищавший; 3) окончивший, обнаруживший, разработавший, обеспечивший; 4) составлявший, установивший, изготовивший; 5) использовавший, организовавший, отсутствовавший; 6) создавший; 7) вращавшийся, двигавшийся, начинавшийся; 8) находившийся, светившийся; 9) шедший, нёсший, прошедший; 10) уехавший, производивший; 11) бывший, живший, бравший, взявший, имевший; 12) исчезнувший, подчеркнувший, отдохнувший; 13) возникший, достигший.

Задание 3. Образуйте активные причастия прошедшего времени от следующих глаголов.

1) Выполнять - выполнить, открывать - открыть, решать - решить, получать - получить, защищать - защитить, изучать - изучить, отражать - отразить, составлять - составить, понимать - понять, работать - разработать, утверждать - утвердить, присуждать - присудить, избирать - избрать; 2) увеличивать - увеличить, развивать - развить, рассчитывать - рассчитать; 3) бывать - быть, давать - дать, создавать - создать, отдавать - отдать, сдавать - сдать; 4) исследовать, интересоваться, использовать; 5) стать, жить, иметь; 6) находиться, родиться, заниматься, учиться; 7) идти, найти, нести, провести, принести, пройти; 8) возникнуть, погаснуть, погибнуть, достигнуть; 9) исчезнуть, коснуться, вернуться.

Справка. Активные причастия прошедшего времени изменяются по родам, числам и падежам, как и прилагательные (*хороший*), отвечают на вопрос *какой? какая? какое? какие?* и согласуются с тем словом, к которому они относятся.

Таблица 12

Падеж	Единственное число		Множественное число
	мужской род	женский род	
Им .п.	протекавший процесс	протекавшая реакция	протекавшие процессы
Р.п.	протекавшего процесса	протекавшей реакции	протекавших процессов
Д.п.	протекавшему процессу	протекавшей реакции	протекавшим процессам
В.п.	протекавший процесс	протекавшую реакцию	протекавшие процессы
Тв.п.	протекавшим процессом	протекавшей реакцией	протекавшими процессами
Пр.п.	о протекавшем процессе	о протекавшей реакции	о протекавших процессах

Задание 4. Составьте сочетания из данных ниже слов и словосочетаний.

студенты	сделавший открытие
учёный	выполнившие задание
теория	ставший химической энциклопедией
соль	повлиявшие на измерения
вещество	растворившаяся в воде
условия	отразившая закономерности
учебник	вступившее в реакцию

Задание 5. Преобразуйте предложения в именные словосочетания с активными причастиями прошедшего времени.

А. Образец: *Явление исчезло.* - *Исчезнувшее явление*

1. Соль растворилась.- _____
2. Эксперимент начался.- _____
3. Масса сохранилась.- _____
4. Возникли трудности.- _____
5. Университет открылся.- _____
6. Время прошло.- _____

Б. Образец: *Учёный открыл закон.* - *Учёный, открывший закон, ...*

1. Теория объяснила многие явления. - _____
2. Причина осталась неясной.- _____
3. Открытие имело важное значение.- _____
4. Электроны находились на одной орбитали.- _____
5. Метод дал теоретическое объяснение.- _____
6. Полярность молекул оказала влияние на свойства вещества.- _____

Задание 6. В следующих предложениях допишите окончания активных причастий прошедшего времени.

I. 1. В результате реакции, прошедш... при повышенном давлении, были получены новые вещества. 2. Студенты изучали состав осадка, выпавш... при нагревании раствора. 3. Анализируя газ, оставш...ся в трубке, убеждаемся, что это водород. 4. На пластине появился красноватый налёт меди (**Cu**), выделивш...ся из раствора медного купороса (**CuSO₄**). 5. Преподаватель беседовал со студентами, выполнивш... лабораторную работу.

II. 1. Всем известно имя Д.И. Менделеева, внесш... огромный вклад в развитие химии. 2. Д.И. Менделеев - это русский химик, открывш ... периодический закон химических элементов и создавш ... таблицу химических элементов. 3. Учёным-химикам, работавш... до Д.И. Менделеева, не удалось систематизировать химические элементы. 4. Периодическая система была первой классификацией химических элементов, показавш... , что они образуют стройную систему. 5. Открытие периодического закона, отразивш...

периодическое изменение свойств химических элементов, имело важное значение в развитии учения о строении вещества.

Справка. *Активное причастие прошедшего времени можно заменить конструкцией со словом **который**: **выпавший осадок** = **осадок, который выпал**. Слово **который** в этой конструкции будет иметь форму **именительного падежа** мужского, женского, среднего рода единственного или множественного числа.*

Таблица 13

Архитектор, создавший проект	= который создал	проект
Группа архитекторов, создавшая проект	= которая создала	
Объединение, создавшее проект	= которое создало	
Архитекторы, создавшие проект	= которые создали	

Задание 7. Объясните значение следующих словосочетаний с помощью конструкции со словом **который**:

начавшийся процесс, существовавшая теория, появившаяся гипотеза, выполнявшиеся

работы, расплавившийся металл, нагревшаяся вода, сгоревшее топливо, действовавшие силы, изменившиеся свойства, вращавшийся электрон, образовавшийся ион, работавшие приборы, закончившаяся лекция, выступивший учёный, слушавшие студенты.

Задание 8. Преобразуйте конструкции со словом **который** в словосочетания с активным причастием прошедшего времени (одиночным или в составе причастного оборота).

Реакция, которая протекала; вещество, которое испарилось; вода, которая закипела; эксперимент, который закончился; вещества, которые вступили в реакцию; специалист, который сделал расчёты; студент, который выполнял измерения; группа, которая получила задание; учёный, который разработал теорию; инженер, который изобрёл устройство; строители, которые построили высотное здание; университет, который стал крупным научным центром; студенты, которые сдали экзамен; учёный, который написал статью.

Справка. *Причастные обороты, в составе которых есть активные причастия прошедшего времени, соотносятся с придаточным предложением со словом **который**. Обратите внимание на то, что падежная форма причастия зависит от того слова, которое оно распространяет, но при трансформации причастного оборота в придаточное предложение со словом **который** слово **который** будет иметь форму **только именительного падежа** мужского, женского, среднего рода единственного или множественного числа.*

Таблица 14

1. Им. п.	Д.И. Менделеев - русский учёный-химик, открывший периодический закон химических элементов.	который открыл периодический закон химических элементов
2. Род. п.	Московский химико-технологический университет носит имя учёного-химика Д.И. Менделеева, открывшего периодический закон химических элементов.	
3. Дат. п.	Статья в журнале посвящена русскому учёному Д.И. Менделееву, открывшему периодический закон химических элементов.	
4. Вин. п.	Студенты любили своего преподавателя, учёного-химика Д.И. Менделеева, открывшего периодический закон химических элементов.	
5. Тв. п.	Учебник "Основы органической химии" был написан русским учёным Д.И. Менделеевым, открывшим периодический закон химических элементов.	
6. Пр. п.	В статье говорится о русском учёном-химике Д.И. Менделееве, открывшем периодический закон химических элементов.	

Задание 9. Дополните предложения, используя конструкции с причастием в нужном падеже. Образуйте синонимические конструкции предложений со словом **который**.

Молодой учёный, работавший в области химии

1. На конференции выступил
2. Студентам понравилось выступление
3. Международную премию присудили
4. Закон был открыт
5. На стажировку за границу послали
6. В журнале опубликовали статью о

Мать, научившая своих детей любить труд и преодолевать трудности

1. У Д.И. Менделеев была прекрасная... .
2. У ... , была трудная жизнь.
3. ... , была энергичной, настойчивой и целеустремлённой женщиной.
4. Когда Дмитрию было трудно, он шёл за советом к
5. Д.И. Менделеев гордился своей
6. Он всегда тепло говорил о своей
7. Все 17 детей горячо любили

Вещества, вступившие в реакцию

1. В лаборатории студенты работали с
2. До начала эксперимента студенты знали, что ... , могут быть как простыми, так и сложными.
3. ... , образовали одно новое вещество.
4. В ходе лабораторной работы студенты изучали ... , и образовавшееся новое вещество.
5. В результате работы студенты определили свойства
6. Специальный анализ установил неизвестные
7. Преподаватель рассказал много интересного о

Задание 10. Передайте содержание сложных предложений со словом **который** предложениями с причастным оборотом.

I. 1. Д.И. Менделеев был прекрасным педагогом. Многие студенты, которые посещали лекции Д.И. Менделеева, серьёзно увлеклись химией. 2. У Д.И. Менделеева, который сделал своё гениальное открытие, был очень широкий круг интересов. 3. К Д.И. Менделееву, который имел большой авторитет в научном мире, постоянно обращались за помощью в решении сложных научных и экономических проблем. 4. Учёные, которые открыли элемент № 101, назвали его менделевий в честь великого учёного.

II. 1. Самые древние постройки, которые сохранились до настоящего времени, - это египетские пирамиды и храмы. 2. Первые башни Московского Кремля и стены, которые соединяли их, строители построили из дерева в 13 веке. 3. Из металлических конструкций, которые получили большое развитие, инженеры-строители построили много уникальных сооружений. 4. Русские строители, которые применили армированный бетон ещё в 1802 году, не считали его новым материалом и не патентовали.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Из данных существительных выберите те, которые обозначают лицо:

авторитет, академик, гимназия, директор, закон, наука, открытие, основание, основатель, профессор, создатель, создание, теория, теоретик, таблица, университет, учёный, химик, химия, эксперт

Задание 2. а) Продолжите ряд слов с данными суффиксами. Подберите к ним определения, выраженные именем прилагательным.

1. - **ик**: химик, _____
2. - **ник**: ученик, _____
3. - **ист**: футболист, _____
4. - **тор**: директор, _____
5. - **тель**: основатель, _____

б) Объясните значение слов по образцу.

Образец: Химик - это человек, изучающий химию или работающий в области химии.

Задание 3. Прочитайте словосочетания. Уточните значение незнакомых слов. Выразите содержание данных словосочетаний другим способом, заменив глаголы отглагольными существительными. Обратите внимание на изменение управления.

Открыть периодический закон, создать таблицу химических элементов, преодолевать препятствия, получать гонорар, окончить институт, защищать диссертацию, начинать работу, продолжать деятельность, читать лекции, исследовать проблему, сравнивать свойства, использовать нефть, развивать промышленность, изменять свойства, составлять таблицу, совершенствовать систему, решать проблемы, разрабатывать теорию, анализировать результаты.

Задание 4. Впишите в таблицу глаголы, от которых образованы причастия, данные слева. В «Словах для справок» подберите к глаголам зависимые слова и впишите их в правую колонку.

Причастия	Глаголы	Зависимые слова
1. Открывший		
2. Создавший		
3. Родившийся		
4. Рассчитывавший		
5. Ставший		
6. Вернувшийся		
7. Придававший		
8. Совершенствовавший		
9. Решавший		
10. Находивший		
11. Отразивший		
12. Внесший		

Слова для справок: знания; учёным; на помощь; в Россию; большое значение; научные задачи; изменения; теорию; большой вклад в развитие науки; необычные решения; закон; таблицу; в Сибири.

Задание 5. Трансформируйте предложения с причастным оборотом в сложные предложения со словом **который**.

1. Будущий учёный, родившийся в 1834 году в городе Тобольске, был семнадцатым ребёнком в семье. 2. Отец Д.И. Менделеева, бывший директором

Тобольской гимназии, рано умер. 3. Д.И. Менделеев, рассчитывавший только на свои силы и способности, уже в студенческие годы писал краткие обзоры научных статей. 4. Учёный гордился своей матерью, научившей его любить труд и преодолевать препятствия. 5. Молодому учёному, успешно защитившему диссертацию, предложили должность приват-доцента в Петербургском университете. 6. По рекомендации профессоров университета, обративших внимание на молодого учёного, Д.И. Менделеев поехал учиться за границу. 7. За два месяца Д.И. Менделеев написал учебник «Основы органической химии», ставший настоящей химической энциклопедией. 8. Периодический закон химических элементов – это фундаментальный закон природы, отразивший периодическое изменение свойств химических элементов. 9. Университеты, академии и различные организации приглашали Д.И. Менделеева, занимавшегося разнообразными проблемами, экспертом для решения сложных научных и практических задач. 10. Имя Д.И. Менделеева, открывшего периодический закон химических элементов, носит химический элемент № 101 - менделевий.

Задание 6. Ознакомившись с содержанием упражнений 3-5, постарайтесь определить, о чём говорится в тексте, который вы будете читать.

Задание 7. Прочитайте текст "**Дмитрий Иванович Менделеев – выдающийся русский учёный**". Скажите, совпадают ли ваши предположения с тем, что вы прочитали. Найдите в тексте информацию, которая подтверждает его название.

Дмитрий Иванович Менделеев – выдающийся русский учёный

Дмитрий Иванович Менделеев – русский учёный-химик, открывший Периодический закон и создавший периодическую систему химических элементов.

Будущий учёный, родившийся в 1834 году в городе Тобольске, был последним, семнадцатым ребёнком в семье. Отец Менделеева, бывший директором тобольской гимназии, рано умер. Семья жила трудно: денег на жизнь не хватало. Мать Менделеева решила уехать с детьми в деревню к своему брату, имевшему там собственное стекольное производство. Чтобы помочь сестре, Василий Дмитриевич отдал ей свой стекольный завод, и она стала управлять им. Жить стало легче, и все дети смогли получить образование.

Мать Дмитрия Ивановича была необыкновенной женщиной: энергичной, способной к учению, настойчивой и целеустремлённой. Она научила своих детей любить труд, преодолевать препятствия, радоваться жизни. Когда она поняла, что у Дмитрия большие способности к учению, она поехала с ним в столицу, чтобы дать сыну возможность получить высшее образование. 9 августа 1850 года Дмитрий Менделеев стал студентом физико-математического факультета Петербургского педагогического института.

Годы учёбы в институте были нелёгкими, но юноша с детства привык преодолевать трудности: рассчитывавший только на свои силы и способности

Менделеев уже в студенческие годы начал писать краткие обзоры научных статей, получая за них небольшие гонорары. Несмотря на трудности он всё-таки стал лучшим студентом института и закончил его с золотой медалью.

После окончания института Менделеев, переехавший в Одессу из-за слабого здоровья, работал в гимназии преподавателем математики, физики и естественных наук. В 1856 году молодой преподаватель гимназии, мечтавший о большой науке, сдал экзамен на степень магистра химии, а в 1859 году защитил кандидатскую диссертацию. Талантливому учёному, успешно защитившему диссертацию, предложили должность приват-доцента в Петербургском университете и Д.И. Менделеев вернулся в Петербург. Вскоре по рекомендации профессоров университета, обративших внимание на молодого учёного, Д.И. Менделеев поехал учиться за границу.

Вернувшись в Россию через два года, Д.И. Менделеев продолжил свою научную и педагогическую деятельность в Петербургском университете, а в 1865 году, защитив докторскую диссертацию, он стал профессором этого университета.

У Д. И. Менделеева был очень широкий круг интересов. Занимаясь самыми разными и сложными проблемами в области науки или практики, он всегда находил новые, оригинальные решения. Например, читая лекции по органической химии, он не нашёл хорошего учебника и за два месяца написал новый учебник «Основы органической химии», ставший настоящей химической энциклопедией.

К числу крупнейших работ учёного относятся исследования в области физико-химической природы растворов, состояния газов, теплотворной способности топлива. Он автор фундаментальных исследований по химической технологии, физике, метрологии, сельскому хозяйству, экономике, просвещению и другим областям науки и техники. Особое значение он придавал использованию нефти, рассматривая её как сырьё для получения разнообразных химических продуктов. Много внимания Д.И. Менделеев уделял развитию отечественной промышленности.

1 марта 1869 года Менделеев открыл Периодический закон химических элементов – фундаментальный закон природы, отразивший периодическое изменение свойств химических элементов в зависимости от величины их атомных весов. В этот день он составил таблицу, которую назвал «Опыт системы элементов, основанный на их атомном весе и химическом сходстве». На протяжении двух лет, постоянно совершенствуя «Опыт системы», учёный ввёл представление о группах, рядах и периодах элементов. Периодический закон и периодическая система стали важнейшим вкладом Д.И. Менделеева в развитие науки. Сделав своё гениальное открытие, Менделеев вошёл в науку как великий учёный.

Всего Д.И. Менделеев опубликовал 431 научную работу, из них 40 посвящено химии, 106 - физико-химии, 99 - физике, 22 - географии, 99 - технике и промышленности, 36 - экономическим и общественным вопросам и 29 - другим темам. Он был почётным членом более 50 академий и научных обществ

в разных странах мира. Авторитет великого учёного был настолько высок, что его постоянно приглашали экспертом для решения сложных научных и экономических проблем. Д.И. Менделеев умер 2 февраля 1907 года.

В честь Д.И. Менделеева в России утвердили золотую медаль, которую присуждают за выдающиеся работы по химии. Имя Менделеева носят химический элемент № 101, минерал, кратер на обратной стороне Луны. В Москве имя Д.И. Менделеева носит химико-технологический институт.

Задание 8. Выберите из предложенных вариантов тот, который наиболее полно соответствует содержанию текста.

ЧИТАЕТЕ:	ВЫБИРАЕТЕ:
1. Д.И. Менделеев - известный русский учёный, открывший	А) периодический закон химических элементов Б) закон сохранения массы В) явление радиоактивности
2. Д.И. Менделеев родился	А) в Москве Б) в Санкт-Петербурге В) в Тобольске
3. Д.И. Менделеев вырос в семье, в которой было	А) двое детей Б) пятеро детей В) семнадцать детей
4. В 1850 году Менделеев стал студентом	А) Московского университета Б) Петербургского университета В) Петербургского педагогического института
5. Д.И. Менделеев учился на	А) химическом факультете Б) физико-математическом факультете В) экономическом факультете
6. Менделеев закончил институт	А) плохо, потому что он не только учился, но и работал, чтобы платить за своё образование Б) с золотой медалью В) с серебряной медалью
7. После окончания института Д.И. Менделеев начал работать	А) преподавателем в одесской гимназии Б) преподавателем в петербургской гимназии В) преподавателем в петербургском университете
8. В науке Д.И. Менделеева интересовали	А) проблемы систематизации химических элементов Б) проблемы использования нефти В) разнообразные проблемы в области химии, физики, сельского хозяйства, экономики, просвещения и др.
9. Важнейшим вкладом Д.И. Менделеева в развитие науки является	А) исследование вопросов использования нефти в качестве сырья для получения разнообразных химических продуктов Б) открытие периодического закона и создание периодической системы химических элементов В) разработка гидратной теории растворов

Задание 9. От выделенных глаголов образуйте активные причастия прошедшего времени и вставьте их в предложения вместо точек в нужной грамматической форме.

1. (**оканчивать - окончить**) Д.И. Менделеев, ... педагогический институт, переехал из Петербурга в Одессу из-за слабого здоровья. 2. (**защищать - защитит**) Д.И. Менделеева, успешно ... диссертацию, пригласили в Петербургский университет. 3. (**мечтать**) Молодому учёному, ... о большой науке, предложили учиться за границей. 4. (**преподавать**) Д.И. Менделеевым, ... органическую химию в университете, был написан учебник "Основы органической химии". 5. (**изучать - изучить**) Учёный, ... свойства химических элементов, хотел понять закономерности их расположения в таблице. 6. (**объединять - объединить**) Сравнивая свойства химических элементов, Д.И. Менделеев нашёл связь, ... элементы в единое целое. 7. (**создавать - создать**) Д.И. Менделеев, ... периодическую таблицу химических элементов, работал над ней в течение 15 лет. 8. (**решать - решить**) С мнением Д.И. Менделеева, ... разнообразные проблемы в области науки и практики, считались учёные всего мира. 9. (**делать - сделать**) Д.И. Менделеева, ... гениальное открытие в химии, избрали своим членом более 50 академий и научных обществ в разных странах мира.

Задание 10. Прочитайте предложения. Назовите распространители, выраженные деепричастным оборотом. Определите глаголы, от которых образованы деепричастия. Замените деепричастные обороты синонимичными конструкциями со словами **когда, так как, потому что, после того как, хотя** или союзом **и** в зависимости от характера отношений между предикатом и деепричастием.

1. Окончив гимназию, Менделеев поступил на физико-математический факультет педагогического института в Петербурге. 2. Рано лишившись родителей, Менделеев должен был рассчитывать только на себя. 3. Он писал краткие обзоры научных статей, получая за работу небольшие гонорары. 4. Закончив институт, Менделеев переехал в Одессу из-за слабого здоровья. 5. Работая преподавателем в одесской гимназии, Менделеев мечтал о большой науке. 6. Хорошо подготовившись, он успешно сдал экзамен на степень магистра химии. 7. Не найдя хорошего учебника по органической химии, он за два месяца написал новый учебник, ставший настоящей химической энциклопедией. 8. Сравнивая свойства элементов, Менделеев заметил, что они периодически повторяются. 9. Прodelав огромную работу по изучению свойств элементов, Менделеев создал периодическую систему. 10. Сделав своё гениальное открытие, Менделеев вошёл в науку как великий учёный. 11. Особое значение Менделеев придавал использованию нефти, рассматривая её как сырьё для получения разнообразных химических продуктов.

Задание 11. Просмотрите текст ещё раз и: а) отберите факты, которые могут составить краткую биографию учёного. Ориентируйтесь при этом на даты, приведённые в тексте; б) отберите факты, отражающие научную деятельность великого учёного.

Задание 12. Запишите краткую биографию учёного.

Задание 13. Подготовьте сообщение о научной деятельности учёного.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Учёные - о Д.И. Менделееве

"Гениальный химик, первоклассный физик, плодотворный исследователь в области гидродинамики, метеорологии, геологии, в различных отделах химической технологии, глубокий знаток химической промышленности и промышленности вообще, оригинальный мыслитель в области учения о народном хозяйстве, государственный ум. Таков был Дмитрий Иванович Менделеев".

(Л.А. Чугаев, 1873-1922 гг., профессор Петербургского университета, основатель и директор института по изучению платины и других благородных металлов).

"Менделеев проявил смелость и проницательность, утверждая, что его метод классификации элементов представляет фундаментальный закон природы. Он заявил, что если в его периодической системе и имеются недостатки, то они объясняются грубыми ошибками при измерении атомных весов или же тем обстоятельством, что некоторые элементы ещё не открыты. Именно в этом последнем утверждении заключался величайший успех Менделеева".

(Г. Сиборг, 1912 г., США - профессор Калифорнийского университета, председатель Комиссии по атомной энергии США, лауреат Нобелевской премии, открыл 7 новых химических элементов, в том числе менделевий (Md).

УРОК 6

Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение): страдательные (пассивные) причастия настоящего и прошедшего времени, их образование и употребление.

Причастный оборот, синонимическая замена.

Работа с текстом

Справка. Страдательные (пассивные) причастия характеризуют лицо или предмет, который подвергается действию другого лица или предмета: *эксперимент проводят - проводимый эксперимент; работу выполнили - выполненная работа*. Пассивные причастия имеют формы настоящего и прошедшего времени, склоняются как прилагательные и согласуются с определяемым словом в роде, числе и падеже. Пассивные причастия имеют полную и краткую форму: *открытая книга - книга открыта; построенное здание - здание построено*. Полные пассивные причастия в предложении выполняют функцию определения, а краткие - предиката. Сравните: *Квантовая теория света, развитая А. Эйнштейном, объяснила ряд физических и химических явлений. - Квантовая теория света была разработана А. Эйнштейном.*

Пассивные причастия образуются только от переходных глаголов.

Пассивные причастия **настоящего времени** образуются от глаголов несовершенного вида от основы настоящего времени, а от глаголов с корнями - **ДА-**, **-ЗНА-**, **-СТА-** (*давать, узнавать, доставать*) - от основы инфинитива.

Таблица 15

Пассивные причастия настоящего времени			
Инфинитив	Настоящее время	Причастие	Суффикс
сравнивать исследовать изучать создава-ть узнава-ть	сравнива-ем исследу-ем изуча-ем	сравнива-ем-ый исследу-ем-ый изуча-ем-ый создава-ем-ый узнава-ем-ый	-ЕМ-
переводить возводить переносить	перевод-им возвод-им перенос-им	перевод-им-ый возвод-им-ый перенос-им-ый	-ИМ-
нести вести искать	нес-ём вед-ём ищ-ем	нес-ом-ый вед-ом-ый иск-ом-ый	-ОМ-
Не имеют этой формы глаголы: <i>пить, бить, быть, мыть, шить, лить, брать, ждать, писать</i>			
Не используются в этой форме глаголы: <i>строить, просить, говорить, учить, платить, кормить</i>			

Задание 1. Прочитайте предложения и найдите в них пассивные причастия настоящего времени. Назовите глаголы, от которых они образованы.

I. 1. Испытываемый материал предварительно тонко измельчают, а затем определяют объём, занимаемый частицами порошка. 2. Взвешиваемый материал помещают в тару до тех пор, пока весы не уравновесятся. 3. Охлаждаемые вещества помещают в специальные лабораторные холодильники. 4. Кристаллизуемое вещество может содержать примеси. 5. Добываемая поваренная соль часто содержит песок, глину и другие примеси.

II. 1. На генеральных планах показывают проектируемые и существующие сооружения, координаты и отметки опорных точек. 2. Геодезическая съёмочная сеть - это сеть сгущения, создаваемая для производства топографических съёмок. 3. Работы по изучению природных и экономических условий района предполагаемого строительства называют изысканиями. 4. Задачи инженерной геодезии определяются геодезическими измерениями, проводимыми с целью изучения топографических условий района строительства. 5. Линейный масштаб, используемый для измерения длин отрезков на плане, представляет собой прямую линию, разделённую на равные отрезки.

Задание 2. Прочитайте пассивные причастия настоящего времени и назовите глаголы, от которых они образованы.

1) называемый, сооружаемый, предназначаемый, размещаемый, освещаемый, располагаемый, предлагаемый, поднимаемый, изобретаемый; 2) применяемый, предохраняемый, предоставляемый, управляемый; 3) создаваемый, связываемый, поддерживаемый, разрабатываемый, перекрывается, устанавливаемый, отапливаемый; 4) используемый, транспортируемый, регулируемый, эксплуатируемый, формируемый, публикуемый; 5) возводимый, сносимый, даримый, вводимый, ввозимый

Задание 3. Образуйте пассивные причастия настоящего времени от следующих глаголов.

1) решать, обсуждать, наблюдать, излучать, поглощать, отображать, присуждать, изучать; 2) управлять, выполнять, растворять, измерять, предоставлять, применять, определять; 3) устраивать, смешивать, разрабатывать, рассматривать, указывать, устанавливать, утрачивать; 4) добывать, создавать, сдавать, отдавать; 5) армировать, комбинировать, исследовать, транспортировать, анализировать, проектировать; 6) любить, переводить, произносить, производить, возводить; 7) видеть, слышать

Справка. Пассивные причастия настоящего времени изменяются по родам, числам и падежам, как прилагательные (**новый**), отвечают на вопросы **какой? какая? какое? какие?** и согласуются с тем словом, к которому они относятся.

Таблица 16

Падеж	Единственное число		Множественное число
	мужской род	женский род	
Им.п.	изучаемый вопрос	изучаемая тема	изучаемые предметы
Р.п.	изучаемого вопроса	изучаемой темы	изучаемых предметов
Д.п.	изучаемому вопросу	изучаемой теме	изучаемым предметам
В.п.	изучаемый вопрос	изучаемую тему	изучаемые предметы
Тв.п.	изучаемым вопросом	изучаемой темой	изучаемыми предметами
Пр.п.	об изучаемом вопросе	об изучаемой теме	об изучаемых предметах

Задание 4. Составьте сочетания из данных ниже слов и словосочетаний.

измерения	разрабатываемый группой архитекторов
проблема	решаемая учёными
прибор	используемые в строительстве
здание	возводимое строителями
местность	выполняемые студентом
материалы	применяемый при геодезических измерениях
проект	изображаемая на карте

Задание 5. Преобразуйте глагольные словосочетания в именные с пассивными причастиями настоящего времени.

Образец: *охлаждать вещество – охлаждаемое вещество; проводить эксперимент – проводимый эксперимент.*

1. Использовать метод -
2. Хлорировать воду -
3. Удалять примеси -
4. Указывать размеры. -
5. Разрабатывать теорию -
6. Производить материалы -
7. Фильтровать раствор. -
8. Устанавливать правила.-
9. Выполнять чертежи.-
10. Применять масштаб.-
11. Сносить дом -

Задание 6. Допишите падежные окончания пассивных причастий настоящего времени.

1. Около возводим ... здания планируется создание детской и спортивной площадок.
2. Зимой в отапливаем ... помещении человек должен чувствовать себя комфортно.
3. Проводим ... исследования должны соответствовать определённым требованиям.
4. В зависимости от характера выполняем ... функции лестницы делятся на входные, вспомогательные, аварийные и пожарные.
5. В зависимости от вида изображаем... объектов строительные чертежи подразделяются на архитектурно-строительные, инженерно-строительные и топографические.
6. Видим... линия или плоскость, создаваем... лазерным лучом, могут служить опорой при возведении сооружений.
7. На техническом этаже, устраиваем... в зданиях повышенной

этажности, размещают специальное оборудование. 8. В зданиях, управляем ... компьютером, аварии исключены.

Справка. Пассивное причастие настоящего времени может быть как одиночным (*хлорируемая вода*), так и иметь при себе зависимые слова (*вода, хлорируемая лаборантом; вода, хлорируемая для бытовых нужд*). Чтобы уточнить значение одиночного пассивного причастия настоящего времени, нужно заменить его конструкцией со словом **который**. Слово **который** в этой конструкции будет иметь форму **винительного падежа** при переходном глаголе или форму **именительного падежа** при глаголе с частицей **-ся**.

Таблица 17

Выполняемый проект	=	проект, который выполняют
Выполняемое задание	=	проект, который выполняется задание, которое выполняют
Выполняемая работа	=	задание, которое выполняется работа, которую выполняют
Выполняемые задания	=	работа, которая выполняется задания, которые выполняют
		задания, которые выполняются

Задание 7. Измените словосочетания по образцу.

I. Образец: *используемый материал -*

материал, который используют

материал, который используется

Проектируемое сооружение, проводимые измерения, испытываемый материал, кристал-

лизуемое вещество, изображаемые объекты, охлаждаемый продукт, добываемая соль, возводимое здание, взвешиваемое вещество, применяемая формула, отапливаемое помещение.

II. Образец: *сооружение, возводимое строителями -*

сооружение, которое возводят строители

сооружение, которое возводится строителями

Вычисления, проводимые студентами; вода, очищаемая фильтрами; молекула, образуемая атомами; проект, выполняемый группой инженеров; топографическая карта, создаваемая специалистами; используемый студентом масштаб; излучение, испускаемое твёрдым телом; требования, предъявляемые строителями; конструкция, разрабатываемая инженерами; лекция, читаемая преподавателем; научно-практические задачи, решаемые геодезией.

III. Образец: *строительный объект, сооружаемый из бетона-
строительный объект, который сооружают из бетона
строительный объект, который сооружается из бетона*

Объект, изображаемый на карте; материалы, применяемые в строительстве; изыскания, проводимые на местности; приборы, используемые в геодезии; искомая величина, определяемая путём математической обработки результатов измерений; помещение, отапливаемое в осенне-зимний период; высотные здания, возводимые в новом микрорайоне столицы; лифты, устраиваемые в высотных зданиях.

Справка. Причастный оборот, образованный пассивным причастием настоящего времени с зависимыми словами, соотносится с придаточным предложением со словом **который**. Изучая **таблицу 18**, обратите внимание на то, что падежная форма причастия зависит от того слова, которое оно распространяет, но при трансформации причастного оборота в придаточное предложение со словом **который** слово **который** будет иметь форму **винительного падежа** при переходном глаголе или форму **именительного падежа** при глаголе с частицей - **ся** мужского, женского, среднего рода единственного или множественного числа.

Таблица 18

1. Им. п.	Приз выставки получили строительные машины, выпускаемые этим заводом.	которые выпускает этот завод = которые выпускаются этим заводом
2. Род. п.	На выставке всегда много посетителей около строительных машин, выпускаемых этим заводом.	
3. Дат. п.	Специалисты предъявляют высокие требования к строительным машинам, выпускаемым этим заводом.	
4. Вин.п.	На выставке можно посмотреть строительные машины, выпускаемые этим заводом.	
5. Тв. п.	Механические работы на стройке ведутся строительными машинами, выпускаемыми этим заводом.	
6. Пр. п.	В журнале "Строительство и бизнес" опубликована статья о строительных машинах, выпускаемых этим заводом.	

Задание 8. Прочитайте предложения, обращая внимание на способы трансформации причастного оборота с пассивным причастием настоящего времени в предложение со словом **который**.

1. *Атмосферный воздух, загрязняемый* продуктами деятельности человека, содержит оксиды азота (NO ; NO_2), сероводород (H_2S), аммиак (NH_3), диоксид серы (SO_2) и др. - *Атмосферный воздух, который загрязняют* продукты деятельности человека, содержит оксиды азота, сероводород, аммиак, диоксид серы и др. - *Атмосферный воздух, который загрязняется* продуктами деятельности человека, содержит оксиды азота, сероводород, аммиак, диоксид серы и др.
2. *Вещество, образуемое* атомами двух элементов, один из которых кислород, называют оксидом. - *Вещество, которое образуют* атомы двух элементов, один из которых кислород, называют оксидом. - *Вещество, которое образуется* атомами двух элементов, один из которых кислород, называют оксидом.
3. *90% всей нефти, добываемой* в мире, идёт на переработку в топливо. - *90% всей нефти, которую добывают* в мире, идёт на переработку в топливо. - *90% всей нефти, которая добывается* в мире, идёт на переработку в топливо.
4. *Задачи геодезии, решаемые* специалистами, имеют большое научно-практическое значение. - *Задачи геодезии, которые решаются* специалистами, имеют большое научно-практическое значение. - *Задачи геодезии, которые решают специалисты*, имеют большое научно-практическое значение.
5. *Геодезические материалы, получаемые* путём выполнения полевых геодезических измерений, необходимы при составлении проекта работ по строительству сооружения. - *Геодезические материалы, которые получают* путём выполнения полевых геодезических измерений, необходимы при составлении проекта работ по строительству сооружения.

Задание 9. Дополните предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже. Образуйте синонимичную конструкцию сложного предложения со словом **который**.

Химическая посуда, используемая в лаборатории

1. К ... , относятся пробирки, стаканы, воронки, разнообразные колбы, стеклянные холодильники и др.
2. По назначению ... , можно разделить на посуду общего назначения, специального назначения и мерную.
3. В ... , протекают различные химические процессы.
4. На практическом занятии студенты ознакомились с
5. ..., должна быть совершенно чистой.
6. Обычно реактивы сильно загрязняют
7. Удалить загрязнения со стенок ... , можно механическими, физическими, химическими методами или комбинируя их.

Проект, разрабатываемый молодыми инженерами

1. Руководителем ... , стал известный архитектор.
2. Работе над ..., предшествовали экономические и технические изыскания.
3. Согласно ... , район строительства будет находиться за городом.

4. Топографический план показывает размещение будущих сооружений и коммуникаций в соответствии с
5. В ... , много интересных идей.
6. Специалисты обсуждают

Измерения, проводимые студентами

1. Геодезические ... , являются необходимой частью проектирования.
2. Чтобы оценить точность ... , выполняют специальную математическую обработку результатов измерений.
3. На ... , влияют многочисленные факторы.
4. ... в одинаковых условиях, являются равноточными.
5. За ... , наблюдает преподаватель геодезии.
6. При геодезических ... , применяются специальные геодезические приборы.

Здания, управляемые компьютером

1. В настоящее время архитекторы проектируют
2. ..., называются "умными", так как сами управляют своим функционированием.
3. ... , предоставляют своим жителям высокий уровень комфорта.
4. В ... , аварии в системе обслуживания исключены.
5. Архитекторы считают, что будущее - за
6. Строительство высотных ... , перспективно.
7. Однако не все люди доверяют

Задание 10. Трансформируйте данные предложения в именные конструкции с активными и пассивными причастиями настоящего времени.

Образец: *Дамбы защищают берега. а) Дамбы, защищающие берега, ... б) Берега, защищаемые дамбами, ...*

1. **Прибор** измеряет давление. 2. **Учёные** разрабатывают теорию. 3. **Вода** покрывает поверхность. 4. **Электрон** излучает свет. 5. **Карта** изображает местность. 6. **Стены** поддерживают перекрытия этажей.

Задание 11. На основе данных предложений образуйте активные и пассивные причастные обороты настоящего времени. В предложениях а) и б) распространите компоненты соответствующими причастными оборотами. Смотрите образец:

Образец: *Учёные создают новые материалы:*

а) Учёные, ..., работают в современных лабораториях - Учёные, создающие новые материалы, работают в современных лабораториях;

б) Новые материалы, ... , будут применяться в строительстве - Новые материалы, создаваемые учёными, будут применяться в строительстве.

1. **Кислород образует двухатомную молекулу:**

а) Кислород, ..., играет важную роль в природе;

б) Двухатомные молекулы, ..., характеризуются высокой прочностью.

2. Вода захватывает из воздуха различные примеси:

а) Вода, ..., нуждается в фильтровании;

б) Примеси, ..., удаляют фильтрованием.

3. Атомно-молекулярная теория объясняет законы химии:

а) Атомно-молекулярная теория, ..., доказала свою справедливость.

б) Законы химии, ..., позволяют делать новые открытия.

4. Условные топографические знаки изображают местные предметы:

а) Условные топографические знаки, ... , должны давать ясное и наглядное представление об этих предметах.

б) Местные предметы, ... , делятся на две группы.

Задание 12. Выберите активное или пассивное причастие настоящего времени и вставьте его в предложение вместо точек в правильной падежной форме.

ЧИТАЕТЕ:	ВЫБИРАЕТЕ:
1. Молодые инженеры, ... современные здания, получили образование в МГСУ. 2. В новых микрорайонах города, ... молодыми архитекторами, будут многоэтажные здания, управляемые компьютером.	А. проектирующий Б. проектируемый
3. Каркасный метод, ... в строительстве, позволяет возводить многоэтажные здания. 4. Строители, ... современные методы строительства, возводят многоэтажные дома-башни.	А. применяющий Б. применяемый
5. Геодезические работы, ... на местности, имеют важное значение. 6. Специалисты, ... геодезические работы на местности, должны учитывать разнообразные природные факторы.	А. выполняющий Б. выполняемый

Справка. Пассивные причастия прошедшего времени образуются от переходных глаголов совершенного вида от основы инфинитива или прошедшего времени, а в некоторых случаях - от основы будущего времени.

Таблица 19

Пассивные причастия прошедшего времени			
Инфинитив	Причастие	Суффикс	Примечания
создать увидеть	созда- нн -ый увиде- нн -ый	-НН-	Основа инфинитива оканчивается на гласный (кроме -И-).
получить принести спасти	получ- енн -ый принес- енн -ый спас- енн -ый	-ЕНН-/ -ЁНН-	Основа инфинитива оканчивается на гласный -И- или на согласный.
перевести- переведут пройти -пройдут	перевед- енн -ый пройд- енн -ый		Если инфинитив оканчивается на - СТИ- ; -ТИ- (перевести), а в

изобрести- изобретут возвести-возведут привести - приведут	изобрет- ённ -ый возвед- ённ -ый привед- ённ -ый		прошедшем времени перед-л- гласный (перевёл), то причастие образуется от основы будущего времени
взять открыть	взя- т -ый откры- т -ый	-Т-	Односложные глаголы (с приставкой - двусложные)
достигнуть завернуть	достиг- ну-т -ый завёр- ну-т -ый	-Т-	Глаголы с суффиксом -НУ-
запереть - запер стереть - стёр	запер- т -ый стёр- т -ый	-Т-	Если в основе глагола есть сочета- ние -ЕРЕ- , то причастие образует- ся от основы прошедшего времени

Задание 13. Прочитайте предложения и найдите в них пассивные причастия прошедшего времени. Назовите глаголы, от которых они образованы.

I. 1. Картой называется уменьшенное обобщённое изображение земной поверхности на плоскости, построенное по определённым математическим законам. 2. Карта является наглядной и измеримой моделью местности, дающей ясное представление о её характере и свойствах. 3. Котловина, или впадина - чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление. 4. Лощина - вытянутое углубление местности, постепенно понижающееся в одном направлении. 5. Седловина - пониженная часть местности между двумя соседними возвышенностями. 6. Линейный масштаб - это прямая линия, разделённая на равные отрезки.

II. 1. Развита Э. Резерфордом ядерная модель была крупным шагом в познании строения атома. 2. Основная черта ядерной модели Резерфорда - наличие в атоме положительно заряженного тяжёлого ядра, окружённого электронами. 3. Атомы представляют собой сложные образования, построенные из более мелких структурных единиц. 4. Всякий раствор состоит из растворённых веществ и растворителя. 5. Кремний - химический элемент, наиболее распространённый в земной коре. 6. Кремний растворяется в расплавленных металлах.

Справка. При образовании пассивных причастий от глаголов на **-ИТЬ** перед суффиксом **-ЕНН** происходят чередования гласных.

Таблица 20

Чередования согласных в корне при образовании пассивных причастий прошедшего времени	
т/ч	утратить - утрач- енн -ый встретить - встреч- енн -ый
т/щ	защитить - защищ- ённ -ый возвратить - возвра- щ - ённ -ый
д/ж	обидеть - обиж- енн -ый
д/жд	охладить - охладж- ённ -ый освободить - освобо- жд - ённ -ый

	подтвердить - подтвер- жд -ённ-ый
з/ж	погрузить - погру ж -ённ-ый изобразить - изобра ж -ённ-ый
с/ш	бросить - бро ш -енн-ый взвесить - взвеш ш -енн-ый
ст/щ	выпустить - выпу щ -енн-ый опустить - опу щ -енн-ый
б/бл	употребить - употре бл -ённ-ый
п/пл	купить - куп л -енн-ый
в/вл	установить - установ л -енн-ый
ф/фл	разграф ф ить - разграф фл -ённ-ый
м/мл	разгромить - разгром л -енн-ый
Чередования согласных П-ПЛ, В-ВЛ, Д-ЖД, Т-Ч, Т-Щ, СТ-Щ, З-Ж, С-Ш можно определить с помощью видовой пары несовершенного вида (победить – побеждать), или формы 1 лица будущего времени (купить-куплю).	

Задание 14. Образуйте пассивные причастия прошедшего времени от следующих глаголов.

- 1) указать, сделать, обработать, показать, вызвать, дать, создать, признать, автоматизировать, механизировать, использовать; 2) рассмотреть, построить, измерить, выполнить, выучить, обеспечить, уменьшить, изменить, растворить, распространить, определить, окружить;
- 3) **з/ж:** изобразить, заморозить, нагрузить, отразить, понизить;
в/вл: расплавить, предъявить, установить, обусловить, добавить, выявить, изготовить, осуществить, составить;
- д/жд:** охладить, утвердить, подтвердить, освободить;
с/ш: взвесить, повесить, выбросить, погасить;
т/ч: встретить, заметить, захватить, утратить, укоротить;
д/ж: зарядить, соорудить;
т/щ: осветить, превратить, поглотить, посвятить;
ст/щ: заместить, очистить, разместить, вырастить, поместить;
- 4) произвести, ввести, довести; 5) изобрести; 6) перенести, спасти; 7) увлечь, пересечь; 8) открыть, закрыть, развить, начать, нагреть, добыть, сжать, разбить, покрыть; 9) достигнуть, развернуть, подчеркнуть; 10) стереть, запереть

Справка. Пассивные причастия прошедшего времени изменяются по родам, числам и падежам, как прилагательное **современный**, отвечают на вопросы **какой? какая? какое? какие?** и согласуются с тем словом, к которому они относятся.

Таблица 21

Падеж	Единственное число		Множественное число
	мужской род	женский род	
Им .п.	выполненный проект	выполненная работа	выполненные измерения
Р.п.	выполненного проекта	выполненной работы	выполненных измерений
Д.п.	выполненному проекту	выполненной работе	выполненным измерениям
В.п.	выполненный проект	выполненную работу	выполненные измерениям
Тв.п.	выполненным проектом	выполненной работой	выполненными измерениями
Пр.п.	о выполненном проекте	о выполненной работе	о выполненных измерениях

Задание 15. Преобразуйте глагольные словосочетания в именные с пассивными причастиями прошедшего времени.

Образец: *создать теорию – созданная теория; открыть закон – открытый закон*

1. Повысить давление-_____
2. Изменить условия-_____
3. Удалить примеси-_____
4. Очистить воду-_____
5. Привести пример-_____
6. Изобрести прибор-_____
7. Произвести расчёты-_____
8. Начать исследование-_____
9. Улучшить условия-_____
10. Сохранить данные-_____

Задание 16. Составьте сочетания из данных ниже слов и словосочетаний.

здание	размещённые в новом здании
башня	открытый известным учёным
офисы	построенное в центре города
метод	возведённая в прошлом веке
примеси	разбитое по неосторожности
закон	разработанный учёными нашего университета
стекло	удалённые из атмосферного воздуха

Задание 17. В следующих предложениях допишите падежные окончания пассивных причастий прошедшего времени.

1. Первые небоскрёбы, предназначенн... для размещения квартир и офисов, появились в конце 19 века.
2. Потребность в высотных жилых зданиях, расположенн... в перенаселённ... центрах больших городов, постоянно растёт.
3. У разработанн... метода есть достоинства и недостатки.
4. Здание Эмпайр-стейт-билдинг в Нью-Йорке, возведённ... в 1931 году, 40 лет оставалось самым

высоким зданием в мире. 5. В хорошо спроектированн... современных небоскрёбах жителям предоставляется высокий уровень комфорта. 6. В Центре Джона Хенкока, построенн... в 1968 году (высота 344 м), находятся магазины, ресторан, плавательный бассейн, спортивный зал, банк, офисы и др.

Справка. Пассивное причастие прошедшего времени может быть одиночным (**выполненный проект**) и иметь при себе зависимые слова (**проект, выполненный студентом**). Чтобы уточнить значение одиночного пассивного причастия прошедшего времени, нужно заменить его конструкцией со словом **который**. Слово **который** в этой конструкции будет иметь форму **винительного падежа** при переходном глаголе или форму **именительного падежа** при краткой форме пассивного причастия.

Таблица 22

Выполненный проект	=	проект, который выполнили
Выполненное задание	=	проект, который выполнен задание, которое выполнили
Выполненная работа	=	задание, которое выполнено работа, которую выполнили
Выполненные задания	=	работа, которая выполнена задания, которые выполнили задания, которые выполнены

Задание 18. Измените словосочетания по образцу.

I. Образец: *измеренная величина -*

величина, которую измерили

величина, которая измерена

Построенное здание, изображённый объект, выполненный проект, составленный план, подготовленные материалы, решённая задача, законченный эксперимент, начатая работа, уменьшенное изображение, допущенные ошибки.

II. Образец: *здание, построенное строителями -*

здание, которое построили строители

здание, которое построено строителями

Измерения, выполненные специалистом; проект, созданный инженерами; теория, разработанная учёным; оборудование, использованное студентом; задание, полученное проектировщиком; книга, написанная известным писателем; дисциплина, изученная студентами; геодезические изыскания, проведённые специалистами.

Справка. Причастный оборот с пассивным причастием прошедшего времени соотносится с придаточным предложением со словом **который**. Обратите внимание на то, что падежная форма причастия зависит от того слова, которое оно распространяет, но при трансформации причастного оборота в придаточное предложение со словом **который** слово **который** будет иметь

форму **винительного падежа** при переходном глаголе или форму **именительного падежа** при краткой форме пассивного причастия.

Таблица 23

1. Им. п.	На конкурсе студенческих работ лучшей стала работа, выполненная студентом нашего университета.	которую выполнил студент нашего университета = которая выполнена студентом нашего университета
2. Род. п.	Новизна рассматриваемой проблемы является достоинством работы, выполненной студентом нашего университета.	
3. Дат. п.	Участники конкурса проявили большой интерес к работе, выполненной студентом нашего университета.	
4. Вин. п.	Известный учёный похвалил работу, выполненную студентом нашего университета.	
5. Тв. п.	Все участники конкурса могли ознакомиться с работой, выполненной студентом нашего университета.	
6. Пр. п.	Журналист написал статью о работе, выполненной студентом нашего университета.	

Задание 19. Дополните предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже. Образуйте синонимичную конструкцию сложного предложения со словом **который**.

Дом, построенный в середине 19 века.

1. В центре города находится
2. Рядом с ... , находится старинный парк.
3. ... , необходим ремонт.
4. Студенты ходили на экскурсию и осмотрели
5. Экскурсовод рассказал об истории
6. Студенты узнали, что в ... , жил известный художник.
7. ... , является памятником истории и архитектуры.

Вода, очищенная от примесей

1. ... , имеет широкое применение.
2. В ... , протекают технологические процессы на химических предприятиях.
3. Для очистки одной тонны нефти надо затратить 18 м^3
4. ..., используют для бытовых нужд.
5. Москва ежедневно потребляет около 5 млн. м^3
6. Исследователи проводили эксперимент с

Лифты, установленные в зданиях

1. Современные ... , характеризуются надёжностью конструкции.
2. Автоматическое предохранительное устройство предотвращает аварию
3. Жители многоквартирных домов постоянно пользуются
4. На работу в фирму требуются специалисты по
5. В скоростных ... , пассажиры поднимаются на верхние этажи за несколько секунд.
6. Жители новых домов обсуждают

Проблемы, связанные с высотным строительством

1. ... - тема сегодняшней лекции.
2. К ... , относится компьютерное управление зданием.
3. Решение ... , зависит от многих факторов.
4. Выступая на семинаре, студенты говорили о
5. Студенты строительного университета интересуются
6. Группа инженеров должна решить некоторые

Задание 20. Передайте содержание придаточных предложений со словом **который** причастными оборотами.

1. Участки земли, которые расположены в центре большого города, имеют высокую цену. 2. В новых зданиях, которые построили в центре города, размещаются офисы, банки, магазины, рестораны. 3. Современные лифты, которые установлены в Центре Джона Хенкока (Чикаго, США), поднимают пассажиров на 94 этаж за 39 секунд. 4. Самое высокое здание в мире, которое возвели в Куала-Лумпур в Малайзии, имеет высоту 452 метра. 5. Каркасный метод строительства, который разработали во второй половине 19 века, создал условия для строительства высотных зданий. 6. Автоматическое предохранительное устройство, которое изобрёл американский инженер Э. Отис, предотвращало аварию лифта при разрыве тросов. 7. Исследования, которые провели архитекторы, позволили изменить проект и повысить качества здания.

Задание 21. Трансформируйте каждое предложение в именные словосочетания с активными и пассивными причастиями прошедшего времени.

Образец: *Учёный открыл закон: а) учёный, открывший закон ...; б) закон, открытый учёным ...*

1. Студент выполнил **работу**. 2. Инженер создал **конструкцию**. 3. Строители построили **высотное здание**. 4. Архитекторы разработали **новый метод** строительства. 5. Специалисты решили **все технические проблемы**. 6. Компьютерное моделирование устранило **недостатки** проекта до начала строительства. 7. Предохранительное устройство предотвратило **аварию** лифта.

Задание 22. С полученными в задании 21 сочетаниями (2-5) составьте предложения в соответствии с образцом.

Образец: Студент выполнил **работу**. - Студент, выполнивший работу, ...

Преподаватель задал вопросы студенту, выполнившему работу.

Работа, выполненная студентом, ...

Мне понравилась работа, выполненная студентом.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Прочитайте слова и уточните их значение. Распределите следующие слова по частям речи в соответствии с образцом.

Образец:

Существительные (что?): _____

Прилагательные (какой?): _____

Причастия (какой?): _____

Глаголы (что делать? что сделать?): _____

Высотный, предназначенный, небоскрёб, располагать, размещение, каркасный, квартира, размещённый, осуществлять, офис, расположенный, сталь, двигаться, безопасный, добираться, потребность, комфортный, поддерживать, традиционный, опора, установленный, перекрытие, толстый, крыша, рваться, разработанный, каркас, стальной, устройство, поднимать, груз, надёжность, появившийся, трос, лифт, использоваться, транспортировка, предохранительный, пассажир, изобретённый, авария, созданный, обеспечивающий, предотвращать, отопление, управлять, получивший, развитие, построенный, возведённый, освещать, функционирование.

Задание 2. Прочитайте существительные и распределите их по семантическим группам в соответствии с образцом. Значение незнакомых слов уточните по словарю.

Образец:

Предмет: _____

Свойство: _____

Процесс: _____

Лицо: _____

Здание, транспортировка, конструкция, подъём, лифт, высота, небоскрёб, толщина, надёжность, пассажир, возведение, изобретатель, каркас, опасность, трос, отопление, строительство, груз, освещение, авария, инженер, использование, конструктор, функционирование, квартира, размещение, компьютер, житель.

Задание 3. Прочитайте слова. Выберите среди них однокоренные и сгруппируйте их. В каждой группе определите ключевое слово.

Разработка, называть, перекрывать, возводить, предназначать, название, разработанный, назначение, перекрыть, место, возведённый, перекрытие, работа, возведение, население, предназначенный, называемый, возводимый, открытие, разработчик, предупреждение, размещать, открытый, населённый, работать, размещённый, перенаселённый, перекрытый, положение, разработавший, названный, размещение, предупреждать, располагать, использованный, расположение, конструктор, устанавливать, располагаться, расположенный, установка, конструкционный, установленный, использующий, положение, конструкция, предупреждённый.

Задание 4. Прочитайте словосочетания и уточните значение незнакомых слов. Выразите содержание данных словосочетаний, заменив глаголы отглагольными существительными. Обратите внимание на изменение управления.

Размещать квартиры и офисы; перенаселить центр города; осуществлять высотное строительство; поддерживать этажные перекрытия; применять конструкцию; использовать стальной каркас; возводить многоэтажные здания; создать устройство; устанавливать оборудование; освещать помещение; отапливать жилой дом; транспортировать грузы; предотвращать аварию; обеспечивать надёжность; обслуживать здание.

Задание 5. Прочитайте сочетания со словом **который** и образуйте из них сочетания с одиночным причастием.

Образец: здание, которое построили - построенное здание

машина, которую купили - купленная машина

закон, который открыли - открытый закон

книги, которые написали - написанные книги

центр города, который перенаселили -
метод строительства, который разработали -
конструкция, которую применили -
сооружение, которое возвели (д) -
лифты, которые установили (в/вл)-
устройство, которое изобрели (т)-
условия, которые создали -
небоскрёбы, которые спроектировали -
авария, которую предотвратили (т/щ)-

Задание 6. Из сочетаний со словом **который** образуйте активный или пассивный причастный оборот.

небоскрёбы, которые предназначены для размещения квартир и офисов -

жилые здания, которые расположены в центрах городов -
проблемы, которые связаны с высотным строительством -
метод, который предложили инженеры-
здание, которое построили в 1885 году-
автостоянка, которая рассчитана на 1200 машин-
стены, которые поддерживают перекрытия этажей -
лифты, которые поднимают людей и грузы на верхние этажи-
устройство, которое обеспечивает надёжность механической конструкции -

Задание 7. От данных слов и словосочетаний образуйте имена прилагательные с помощью суффикса **-н-**. Составьте словосочетания с полученными прилагательными.

Каркас- ... , высота - ... , сталь - ... , опора - ... , комфорт - ... , офис - ... , компьютер - ... , авария- ... , много этажей - ... , много квартир-

Задание 8. Прочитайте имена прилагательные и уточните их значение по словарю. Составьте словосочетания с этими прилагательными.

Высокий, опасный, безопасный, прочный, толстый, тонкий, медленный, быстрый, надёжный.

Задание 9. К словосочетаниям из группы **а)** подберите антонимы из группы **б)**.

а) многоэтажные здания, опасная конструкция, поднимать пассажиров и грузы, нижний этаж, тонкие стены, строить дом

б) опускать пассажиров и грузы, верхний этаж, безопасная конструкция, толстые стены, сносить дом, малоэтажные здания

Задание 10. Из данных слов и словосочетаний выберите те, которые называют строительные объекты, их элементы, оборудование и коммуникации.

Этаж, компьютер, многоэтажное здание, центр города, груз, стена-опора, транспорт, перегородка, метод, травма, крыша, авария, перекрытие, автостоянка, лифт, офис, освещение, отопление, антенна, лестница, фундамент, система безопасности, каркас здания.

Задание 11. Прочитайте текст. Скажите, какие проблемы необходимо было решить, чтобы высотное строительство жилых зданий стало возможным.

Небоскрёбы

В настоящее время небоскрёбами называют очень высокие здания, в которых обычно бывает более 20 этажей.

Уже много веков назад строители научились сооружать высокие соборы, однако первые небоскрёбы, предназначенные для размещения квартир и офисов, появились только в конце 19 века, хотя потребность в высоких жилых зданиях, расположенных в перенаселённых центрах больших городов,

появилась значительно раньше. Чтобы строить многоэтажные здания, необходимо было разработать новые методы высотного строительства, технологию производства лёгких и прочных конструкций и найти способ комфортно добираться до верхних этажей.

В начале 19 века в строительстве использовалась традиционная конструкция здания, когда несущие стены поддерживают перекрытия этажей и крышу. Однако такую конструкцию нельзя было применить в высотном строительстве, так как стены первых этажей зданий были бы необычно толстыми, ведь небоскрёб должен быть прочным и устойчивым, противостоять сильным ветрам и колебаниям земной поверхности.

Разработанный новый, каркасный, метод строительства позволил делать все стены в высоких домах относительно тонкими. Каркас - это основная опора высотного здания. Его необходимо сооружать из материалов, выдерживающих напор ветра, например из стали. Использование стального каркаса сделало возможным возведение многоэтажных зданий.

Однако новый метод строительства не решил всех проблем, связанных с возведением небоскрёбов. Необходимо было создать специальные устройства, поднимающие людей на самый верх здания. Конструкторские разработки лифтов, появившиеся в начале 19 века, были очень несовершенными: одни лифты двигались очень медленно, а те, которые двигались быстро, были опасными; их тросы часто рвались, что приводило к травмам. Поэтому первые лифты, установленные в зданиях, использовались в основном для транспортировки грузов между этажами.

Первые пассажирские лифты появились в середине 19 века. Изобретённое американским инженером Э. Отисом автоматическое предохранительное устройство, предотвращало аварию лифта при разрыве тросов. Устройство, созданное американским инженером, обеспечивало надёжность механической конструкции, что способствовало быстрому развитию высотного строительства.

Таким образом, появление первых высотных зданий в 1880-х годах стало возможным после изобретения лифта и стальной каркасной конструкции.

Первым зданием, которое стали называть небоскрёбом, было 10-этажное здание в Чикаго, построенное в 1884 году. В нём впервые применили цельнометаллический стальной каркас и стальные перекрытия. Но уже в 1931 году его снесли как недостаточно высокое. В этом же году в Нью-Йорке построили знаменитый Эмпайр Стейт Билдинг. Возведённое здание имело 102 этажа и высоту 381 метр (плюс 67 - метровая антенна на крыше). Оно оставалось самым высоким зданием в мире в течение сорока лет.

Хорошо спроектированные современные небоскрёбы могут предоставить своим жителям высокий уровень комфорта. Так например, Центр Джона Хенкока, построенный в 1968 году (высота 344 м), - это настоящий город в башне. Расположенные в нём магазины, банк, почтовое отделение, ресторан, плавательный бассейн и спортивный зал, офисы, создают комфортные условия для жизни и работы. В здании 50 лифтов, поднимающих пассажиров на 94 этаж

всего за 39 секунд. Первые семь этажей здания занимает автостоянка, рассчитанная на 1200 машин. Аварии в системе обслуживания здания исключены: малейшие возможные неисправности предупреждаются с помощью компьютеров. Они же управляют освещением, отоплением и системами безопасности в небоскрёбах. Здания, устроенные таким образом, называются "умными", поскольку сами управляют своим собственным функционированием.

В настоящее время самые высокие небоскрёбы имеют более 100 этажей. Техника нового тысячелетия позволяет возводить здания до 460 м высотой, а в ближайшем будущем ожидается появление ещё более высоких сооружений.

Задание 12. Выберите из предложенных вариантов тот, который наиболее полно соответствует содержанию текста.

ЧИТАЕТЕ:	ВЫБИРАЕТЕ:
1. Первые многоэтажные здания для размещения квартир и офисов появились	А) в конце 19 века Б) в начале 20 века В) в конце 20 века
2. Основой наземной части небоскрёба является	А) перекрытие Б) несущая стена В) каркас
3. Каркасный метод строительства позволяет делать все стены в высоких домах	А) необычно толстыми Б) относительно тонкими В) относительно прочными
4. Каркас многоэтажного здания сооружают из	А) алюминия Б) стали В) титана
5. Чтобы строить высотные здания, в первую очередь необходимо было создать	А) систему противопожарной безопасности Б) компьютерные программы управления зданием В) конструкцию надёжного лифта
6. Изобретённое Э. Отисом автоматическое устройство	А) предотвращало аварию лифта при разрыве тросов Б) предотвращало возникновение пожара в кабине лифта В) обеспечивало вентиляцию в кабине лифта
7. В первом здании, которое стали называть небоскрёбом, было	А) 100 этажей Б) 20 этажей В) 10 этажей
8. Первый небоскрёб, построенный в Чикаго, снесли, потому что	А) началось разрушение каркаса Б) здание плохо противостояло сильным ветрам В) здание было недостаточно высоким

9. "Умными" называют такие здания,	А) которые сами управляют своим функционированием с помощью компьютеров Б) в которых размещены не только офисы и квартиры, но и магазины, рестораны, спортивные залы, банк и т.п. В) которые имеют системы освещения, отопления, вентиляции.
--	--

Задание 13. Подберите из текста определения (согласованные и несогласованные), к следующим существительным:

Здание _____

Строительство _____

Метод _____

Устройство _____

Задание 14. Найдите в тексте и прочитайте предложения с распространителями, выраженными одиночными причастиями и причастными оборотами (пассивными или активными). Замените причастный оборот придаточным предложением со словом **который** в тех случаях, где это возможно.

Задание 15. Распространите модели предложения в соответствии с содержанием текста. Проанализируйте, какие средства вы использовали в качестве распространителей.

1. ... небоскрёбы ... появились
2. Потребность появилась
3. ... метод ... позволил делать ...
4. ... каркас - это ... опора
5. ... разработки ... были несовершенными.
6. Первые лифты, ... использовались
7. ... инженер Э. Отис изобрёл
8. ... устройство обеспечивало ... и способствовало
9. ... небоскрёбы могут предоставить
10. Центр Джона Хенкока ... представляет собой
11. Аварии ... исключены.
12. ... неисправности предупреждаются
13. Компьютеры управляют
14. Здания называют "умными"

Задание 16. Прочитайте предложения и укажите те, которые содержат отсутствующую в тексте информацию.

1. Несмотря на то, что строители уже давно могли сооружать высокие соборы, первые высотные здания для размещения квартир и офисов появились только в конце 19 века.

2. Разработка каркасного метода строительства создала условия для развития высотного строительства.
3. Чтобы показать надёжность предохранительного устройства, изобретённого Э. Отисом, его подняли в лифте, после чего тросы разрезали. Лифт дёрнулся, но не упал, а остался висеть благодаря предохранительному механизму.
4. Высоту зданий ограничивают различные условия, например, ветер. Ветер, оказывающий на небоскрёб значительное воздействие, может вызвать в здании разрушительные колебания.
5. Житель небоскрёба может отправиться на лифте в кинотеатр или в библиотеку, за покупками в супермаркет на другом этаже, на тренировку в бассейн или спортзал, потому что практически всё необходимое находится в одном здании.
6. Небоскрёб должен иметь специальные системы пожаротушения, готовые немедленно сработать при обнаружении опасной концентрации дыма или высокой температуры.

Задание 17. Ответьте на следующие вопросы.

1. Объясните, что такое небоскрёб?
2. Когда появились первые небоскрёбы?
3. Известно, что люди давно научились строить высокие сооружения, например соборы, но многоэтажные дома начали строить только в конце 19 века. Почему?
4. Какая строительная конструкция является основой многоэтажного (высотного) здания?
5. Как вы думаете, из какого материала сооружали каркас многоэтажного здания и почему?
6. Объясните, почему первые лифты, установленные в зданиях, использовались только для транспортировки грузов между этажами?
7. Знаете ли вы, какое устройство изобрёл Э. Отис?
8. Как изобретение Э. Отиса повлияло на развитие многоэтажного строительства?
9. Какие два важнейших условия повлияли на развитие высотного строительства?
10. Как вы думаете, что могут предоставить своим жителям современные небоскрёбы?
11. Что понимается под высоким уровнем комфорта в высотных зданиях?
12. Часто о современных высотных домах говорят: "умные здания". Что означает это выражение?

Задание 18. Прочитайте полностью предложения, в которых выделены детализирующие слова. Затем прочитайте эти предложения без детализирующих слов. Сравните данные и полученные предложения с точки зрения информативной насыщенности.

В настоящее время небоскрёбами называют очень высокие здания, в которых обычно бывает более 20 этажей.

Уже много веков назад строители научились сооружать высокие соборы, однако первые небоскрёбы, предназначенные для размещения

квартир и офисов, появились только в конце 19 века, хотя потребность в высоких жилых зданиях, **расположенных в перенаселённых центрах больших городов**, появилась значительно раньше. Чтобы строить многоэтажные здания, необходимо было разработать **новые** методы высотного строительства, технологию производства лёгких и прочных конструкций и найти способ комфортно добираться до верхних этажей.

Задание 19. Прочитайте текст по абзацам и определите детализирующие слова, которые можно исключить из текста, не нарушая его смысла.

Задание 20. Составьте назывной план текста.

Задание 21. Перескажите текст в соответствии с планом, исключая там, где можно, детализирующую информацию.

Это интересно

Самые высокие здания в мире

1. Башни Петронас-Твин- Тауэрс, Куала-Лумпур, Малайзия	- 452 м
2. Башня Сиарс, Чикаго, США	- 443 м
3. Всемирный торговый центр "Дзинь-Мао", Шанхай	- 421 м
4. Международный финансовый центр Гонконг, Китай	- 415 м
5. CITIC Плаза, Гуаньчжоу, Китай	- 391 м
6. Шунь-инь -сквер, Шеньжэнь, Китай	- 384 м
7. Эмпайер-Стейт-Билдинг, Нью-Йорк, США	- 381 м
8. Централ- плаза, Гонконг, Китай	- 374 м
9. Бэнк оф Чайна тауэр, Гонког, Китай	- 367 м
10. Эмиратс-офис-тауэр, Дубаи, ОАЭ	- 355 м
5. Амоко-Билдинг, Чикаго, США	- 346 м
6. Центр Джона Хенкока, Чикаго, США	- 344 м
7. СИ-энд Эс-плаза, Атланта, США	- 320 м

Задание 22. Прочитайте вопросы и выберите те, которые вас заинтересовали. Подготовьте сообщение по заинтересовавшим вас вопросам. При подготовке используйте не только информацию текста, но и свои личные знания, наблюдения, опыт.

1. Что вам известно о высотных зданиях? Как вы думаете, почему люди строят высотные

здания? В каких странах высотные здания строятся наиболее активно? Где построено самое высокое здание в мире?

2. Как вы думаете, каковы достоинства и недостатки высотных зданий? Расскажите о них. Что вам известно о так называемых "умных зданиях"?

3. Какими качествами, на ваш взгляд, должно обладать современное высотное здание? Известны ли вам здания, которые предоставляют высокий уровень комфорта своим жителям? Приведите примеры.

4. Расскажите о высотных зданиях, построенных у вас на родине, их достоинствах и недостатках. Есть ли будущее у высотных зданий на вашей родине? Хотели бы вы, как будущий строитель, проектировать и возводить высотные здания? Какие здания вы хотите строить?

УРОК 7

Способы выражения предиката. Краткая форма причастий: образование, употребление, функция. Работа с текстом

Краткая форма причастий

Справка. Пассивные причастия имеют полную и краткую форму. Краткое причастие всегда в предложении **выполняет функцию предиката и согласуется с субъектом в роде и числе:**

Созданный материал
Разработанная теория
Выполненное задание
Открытые законы

Материал создан.
Теория разработана.
Задание выполнено.
Законы открыты.

Задание 1. Прочитайте выражения. Скажите, отличаются ли выражения с полной формой причастий от выражений с краткой формой. В чём состоит это отличие?

- I.** Разработанный метод Метод разработан.
 Предотвращённая авария Авария предотвращена.
 Построенное здание Здание построено.
 Установленные лифты. Лифты установлены.

- II.** Это закон, открытый известным учёным.
 Этот закон открыт известным учёным.

Это классификация, созданная Д.И. Менделеевым.
Эта классификация создана Д.И. Менделеевым.

Это устройство, изобретённое американским инженером.
Это устройство изобретено американским инженером.

- III.** Это местность, изображённая на карте.
 Эта местность изображена на карте.

Это измерения, выполненные на местности.
Эти измерения выполнены на местности.

Это небоскрёб, возведённый в 1931 году.
Этот небоскрёб возведён в 1931 году.

Задание 2. Изучите **таблицу 24**. Обратите внимание на глаголы и причастия, с которыми соотносится краткая форма страдательных причастий.

Таблица 24

Краткое страдательное причастие	Инфинитив	Полное страдательное причастие
создан, -а, -о, -ы	создать	созданный, -ая, -ое, -ые
получен, -а, -о, -ы	получить	полученный, -ая, -ое, -ые
куплен, -а, -о, -ы	купить	купленный, -ая, -ое, -ые
установлен, -а, -о, -ы	установить	установленный, -ая, -ое, -ые
охлаждён, -а, -о, -ы	охладить	охлаждённый, -ая, -ое, -ые
выпущен, -а, -о, -ы	выпустить	выпущенный, -ая, -ое, -ые
нагружен, -а, -о, -ы	нагрузить	нагруженный, -ая, -ое, -ые
украшен, -а, -о, -ы	украсить	украшенный, -ая, -ое, -ые
переведён, -а, -о, -ы	перевести	переведённый, -ая, -ое, -ые
спасён, -а, -о, -ы	спасти	спасённый, -ая, -ое, -ые
изобретён, -а, -о, -ы	изобрести	изобретённый, -ая, -ое, -ые
взят, -а, -о, -ы	взять	взятый, -ая, -ое, -ые
открыт, -а, -о, -ы	открыть	открытый, -ая, -ое, -ые
достигнут, -а, -о, -ы	достигнуть	достигнутый, -ая, -ое, -ые

Образование краткой формы пассивного причастия

Справка. Краткие причастия образуются от основы прошедшего времени глаголов совершенного вида с помощью суффиксов **-н-, -ен-, -т-**. Изучите **таблицу 25**.

Таблица 25

Инфинитив (на -ать, -ять, -еть)	Основа прошедшего времени	Краткое причастие с суффиксом -н-
прочитать	прочита+л	прочита+н (-а,-о,-ы)
написать	написа+л	написа+н (-а,-о,-ы)
исследовать	исследова+л	исследова+н (-а,-о,-ы)
использовать	использова+л	использова+н (-а,-о,-ы)
создать	созда+л	созда+н (-а,-о,-ы)
потерять	потеря+л	потеря+н (-а,-о,-ы)
осмотреть	осмотре+л	осмотре+н (-а,-о,-ы)
Инфинитив (на -ить)	Основа прошедшего времени (на -и- и на согласный звук)	Краткое причастие с суффиксом -ен-/-ён-
получить	получи+л	получ+ен (-а,-о,-ы)
уменьшить	уменьши+л	уменьш+ен (-а,-о,-ы)
построить	построй+л	постро+ен (-а,-о,-ы)
выполнить	выполни+л	выполн+ен (-а,-о,-ы)
изменить	измени+л	измен+ён (-а,-о,-ы)
спасти	спас	спас+ён (-а,-о,-ы)
принести	принёс	принес+ён (-а,-о,-ы)
возвести - возвед-ут		возвед+ён (-а,-о,-ы)
изобрести - изобрет-ут		изобрет+ён (-а,-о,-ы)

Инфинитив	Основа прошедшего времени	Краткое причастие с суффиксом -т-
открыть	откры+л	откры+т (-а,-о,-ы)
закрыть	закры+л	закры+т (-а,-о,-ы)
забыть	забы+л	забы+т (-а,-о,-ы)
начать	нача+л	нача+т (-а,-о,-ы)
взять	взя+л	взя+т (-а,-о,-ы)
понять	поня+л	поня+т (-а,-о,-ы)
принять	приня+л	приня+т (-а,-о,-ы)

При образовании кратких пассивных причастий совершенного вида с суффиксами **-ен-/-ён-** от некоторых глаголов с основой на **-и** происходит чередование согласных. Чтобы не допустить ошибки при образовании краткой формы причастия, нужно поставить глаголы в форму 1-ого лица ед. числа, как это показано в **таблице 26**.

Таблица 26

т/ч	утратить захватить	я утрач+у я захвач+у	утрач+ен (-а,-о,-ы) захвач+ен (-а,-о,-ы)
т/щ	возвратить поглотить	я возвращ+у я поглощ+у	возвращ+ён (-а,-о,-ы) поглощ+ён (-а,-о,-ы)
ст/щ	выпустить разместить	я выпущ+у я размещ+у	выпущ+ен (-а,-о,-ы) размещ+ён (-а,-о,-ы)
д/ж	разбудить	я разбуж+у	разбуж+ен (-а,-о,-ы)
д/жд	освободить	я освобож+у	освобожд+ён (-а,-о,-ы)
з/ж	нагрузить изобразить	я нагрузж+у я изображ+у	нагрузж+ен (-а,-о,-ы) изображ+ён (-а,-о,-ы)
с/ш	повысить взвесить	я повыш+у я взвеш+у	повыш+ен (-а,-о,-ы) взвеш+ен (-а,-о,-ы)
б/бл	употребить углубить	я употребл+ю я углубл+ю	употребл+ён (-а,-о,-ы) углубл+ён (-а,-о,-ы)
п/пл	укрепить	я укрепл+ю	укрепл+ен (-а,-о,-ы)
в/вл	установить добавить	я установл+ю я добавл+ю	установл+ен (-а,-о,-ы) добавл+ен (-а,-о,-ы)
ф/фл	разграфить	я разграфл+ю	разграфл+ён (-а,-о,-ы)
НО:	изобрести найти перевести принести	я изобрет+у я найд+у я перевед+у я принес+у	изобрет+ён (-а,-о,-ы) найд+ен (-а,-о,-ы) перевед+ён (-а,-о,-ы) принес+ён (-а,-о,-ы)

Задание 3. Назовите глаголы, от которых образованы следующие формы пассивного причастия:

- 1) выбран, дан, исследован, связан, сделан, систематизирован, создан, сформирован, сформулирован, основан, образован;
- 2) выражен, загрязнён, изменён, изучен, изображён, объяснён, определён, освобождён, охлаждён, очищен, распространён, растворён, получен, сохранён, удалён, укреплён, улучшен;

3) взят, занят, забыт, начат, принят, открыт, развит.

Задание 4. От данных причастий образуйте краткие формы мужского, женского, среднего рода и множественного числа.

Размещённый, населённый, возведённый, расположенный, организованный, использованный, измеренный, применённый, вычисленный, показанный, основанный, установленный, принятый, обработанный, приведённый, принесённый, совмещённый.

Задание 5. Образуйте от данных глаголов краткую форму пассивного причастия и употребите её в составе словосочетания с существительными.

Образец: *изучить закон, теорию, явление, темы - закон изучен, теория изучена, явление изучено, темы изучены*

1. Сделать анализ, работу, открытие _____
2. Создать проект, теорию, учение _____
3. Изменить вид, цель, тему, условия _____
4. Определить параметр, функцию, строение, данные _____
5. Повысить температуру, мощность, давление, требования _____
6. Обсудить доклад, статью, решение, результаты _____
7. Привести пример, формулу, объяснение, данные _____
8. Составить график, формулу, уравнение _____
9. Открыть закон, строение атома, месторождения нефти _____
10. Изобразить многогранник, фигуру, сечение, линии _____

Задание 6. Определите, какие из данных высказываний являются законченными, а какие - нет. Закончите предложения, которые требуют завершения.

1. Первое 10-этажное здание, построенное в 1884 году ... - Первое 10-этажное здание построено в 1884 году ...
2. Университет создан по проекту М.В. Ломоносова ... - Университет, созданный по проекту М.В. Ломоносова ...
3. Разработанный новый метод строительства ... - Разработан новый метод строительства ...
4. Здания, расположенные в центрах больших городов ... - Здания расположены в центрах больших городов ...
5. Проблемы связаны с возведением небоскрёбов... - Проблемы, связанные с возведением небоскрёбов...
6. Лифты установлены в зданиях ... - Лифты, установленные в зданиях ...
7. Хорошо спроектированные современные небоскрёбы ... - Современные небоскрёбы хорошо спроектированы ...

Задание 7. Дополните предложения полным или кратким пассивным причастием в нужной форме.

1. В таблице ... данные о химических веществах. Данные, ... в таблице, показывают зависимость свойств вещества от давления и температуры.	А) приведённый Б) приведён
2. К телу ... некоторая сила. Тело деформировалось под действием силы, ... к телу.	А) приложенный Б) приложен
3. На рисунке ... прибор. Сила тока измеряется прибором, ... на рисунке.	А) изображённый Б) изображён
4. Учёным был ... эксперимент. Эксперимент, ... учёным, подтвердил его гипотезу.	А) проведённый Б) проведён
5. Закон всемирного тяготения был ... английским учёным Ньютоном. Закон, ... Ньютоном, является всеобщим законом природы.	А) открытый Б) открыт
6. Природная вода может быть ... от примесей путём фильтрования. Вода, ... от примесей, применяется в быту, в промышленности, в медицине.	А) освобождённый Б) освобождён
7. Мраморы состоят из кристаллов, которые прочно ... между собой. Кристаллы, ... между собой, придают мраморам высокую плотность и прочность.	А) связанный Б) связан
8. Ядерная модель строения атома была ... Резерфордом. Ядерная модель, ... Э. Резерфордом, была крупным шагом в познании строения атома.	А) развитый Б) развит

Задание 8. Образуйте полные и краткие страдательные причастия от глаголов, данных в *словах для справок*, и вставьте их в предложения вместо точек в нужной грамматической форме.

1. Для работы на местности ... специальные приборы. 2. В результате изучения местности было ... её краткое топографическое описание. 3. На занятии студенты рассмотрели наиболее ... задачи, которые приходится решать инженеру-строителю. 4. На практическом занятии по геодезии студенты строили профиль местности по ... направлению. 5. Студенты овладели приёмами оценки точности ... величин. 6. В новой модели теодолита ... некоторые характеристики.

Слова для справок: распространить, улучшить, задать, подготовить, измерить, составить

Справка. Краткие пассивные причастия выражают состояние.

Таблица 27

<i>Здание построено.</i>	Действие совершено в прошлом, а состояние существует в настоящее время, в момент речи.
<i>Здание было построено.</i>	Не только действие, но и состояние существовало в прошлом и может сохраняться до настоящего времени.
<i>Здание будет построено.</i>	Действие ещё не совершалось или не завершено, состояние будет существовать в будущем.

Задание 9. Образуйте конструкции с кратким пассивным причастием в прошедшем и будущем времени.

Образец: *прочитать журнал* – а) журнал **был прочитан**
б) журнал **будет прочитан**

1. Опубликовать работу, учебник, статью, результаты исследования.
2. Создать университет, теорию, научное общество.
3. Решить вопрос, задачу, уравнение, проблемы.
4. Получить новый элемент, кислоту, вещество.
5. Выдвинуть проект решения, идею, предположение.
6. Провести эксперимент, реакцию, фильтрование, исследования.
7. Утратить цвет, способность, сходство, свойства.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Прочитайте слова и распределите их по частям речи в соответствии с образцом. Значение незнакомых слов уточните по словарю.

Образец:

Существительные (что?): _____

Прилагательные (какой?): _____

Полные причастия (какой?): _____

Краткие причастия (каков?): _____

Глаголы (что делать? что сделать?): _____

Горизонтальный, вращение, соединить, вертикальный, прибор, неподвижный, вращаться, отвес, соединён, предназначенный, труба, соединительный, нанести, горизонталь, содержать, алидада, укрепить, вращающийся, отвесный, нанесённый, лимб, укреплён, вертикаль, укреплённый, нанесение, подставка, соединение, нанесён, соединённый, уровень, содержащий, теодолит.

Задание 2. Прочитайте слова и словосочетания, используемые при описании геодезического прибора. Уточните их значение.

Теодолит; зрительная труба; лимб; алидада; ось прибора; вертикальный круг; горизонтальный круг; уровень.

Задание 3. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: *высота - высотный*

Горизонталь, вертикаль, отвес, зенит, стекло, геодезия, металл.

Задание 4. К существительным из группы **а)** подберите прилагательные из группы **б).**

а) угол, положение, труба, прибор, ось, линия, расстояние

б) вертикальный, горизонтальный, отвесный, зенитный, геодезический, зрительный

Задание 5. Прочитайте краткие пассивные причастия; назовите их полную форму и глаголы, с которыми они соотносятся. Укажите управление глаголов и кратких причастий. Значение незнакомых слов уточните по словарю.

Предназначен, нанесён, помещён, связан, закрыт, укреплён, соединён, устроен, снабжён.

Задание 6. Прочитайте предложения и вместо точек вставьте в нужной форме подходящие по смыслу краткие пассивные причастия из **задания 5.** Определите роль кратких пассивных причастий в структуре предложения.

1. Здания ... для размещения в них квартир и офисов. 2. Разработка надёжной конструкции лифта ... с проблемой высотного строительства. 3. По краю лимба ... деления от 0 до 360^0 . 4. Теодолит ... для измерения горизонтальных и вертикальных углов. 5. Алидада концентрически ... с лимбом. 6. Над лимбом ... алидада и зрительная труба. 7. Чтобы начать движение, двери лифта должны быть плотно 8. Современные многоэтажные здания ... встроенными системами пожаротушения. 9. Сборочная единица - это изделие, составные части которого ... между собой сборочными операциями. 10. Некоторые приборы для измерений ... очень просто. 11. Химические реактивы ... в специальные химические сосуды. 12. Сосуды для хранения химических веществ должны быть плотно 13. Лимб и алидада ... закрепительными и наводящими устройствами.

Задание 7. Образуйте от следующих глаголов имена существительные и составьте с ними словосочетания:

измерять - ... , вращать - ... , соединять - ... , нанести - ... , совпадать - ..., построить - ... , связывать - ...

Задание 8. Преобразуйте словосочетания с пассивным оборотом речи в законченные предложения, выразив предикат краткой формой пассивного причастия.

прибор, предназначенный для измерения горизонтальных и вертикальных углов - ...
деления, нанесённые на край лимба - ...

часть прибора, помещённая над лимбом - ...

вертикальный круг, соединённый с осью вращения - ...

лимб и алидада, снабжённые закрепительными и наводящими устройствами - ...

алидада, концентрически связанная с лимбом - ...

вертикальный круг, устроенный также как и горизонтальный - ...

металлический кожух, прикреплённый к алидаде - ...

зрительная труба теодолита, построенная по телескопической системе -

Задание 9. Прочитайте текст. Читая, отмечайте слова, которые называют составные части теодолита.

Теодолит - геодезический прибор, который предназначен для измерения горизонтальных и вертикальных углов или зенитных расстояний.

Основная часть теодолита - это его горизонтальный круг, который включает лимб и алидаду. Лимб - это плоское металлическое или стеклянное кольцо, на боковой поверхности которого нанесены деления от 0 до 360°. Над лимбом помещена вращающаяся вокруг отвесной линии верхняя часть теодолита, содержащая алидаду и зрительную трубу. Алидада - часть горизонтального круга теодолита. Она концентрически связана с лимбом и вращается вокруг вертикальной оси, проходящей через центр лимба. Центр алидады должен совпадать с центром лимба. При измерении угла лимб остаётся неподвижным и горизонтальным, а алидада вместе со зрительной трубой вращается вокруг вертикальной оси прибора.

Лимб и алидада снабжены устройствами: закрепительными - для установки их в неподвижное положение и наводящими - для плавного и медленного перемещения. Сверху они закрыты металлическим кожухом, на котором укреплены подставки зрительной трубы и уровень для установки оси вращения прибора в отвесное положение.

Зрительная труба теодолита построена по телескопической системе и предназначена для визирования на удалённые предметы. Она позволяет увеличить угол, под которым рассматривается предмет.

На одном из концов оси вращения трубы укреплен вертикальный круг. Вертикальный круг принципиально устроен так же, как и горизонтальный и служит для измерения вертикальных углов.

Задание 10. Как вы думаете, какой из предложенных вариантов является темой этого текста:

а) теодолит;

б) измерение горизонтальных и вертикальных углов

- в) лимб и алидада;
- г) зрительная труба;
- д) горизонтальный круг теодолита

Задание 11. Какое из двух названий, по вашему мнению, более соответствует содержанию текста?

- а) "Теодолит".
- б) "Геодезические приборы в строительстве".

Задание 12. Найдите в тексте предложения, объясняющие, что такое:

теодолит, горизонтальный круг теодолита, лимб, алидада.

Задание 13. Закончите предложения в соответствии содержанием текста.

1. Теодолит - геодезический прибор, предназначенный
2. Основная часть теодолита - это
3. Лимб - это
4. Алидада - это
5. Алидада концентрически связана с лимбом и
6. При измерении угла лимб ... , а алидада вместе со зрительной трубой
7. Лимб и алидада снабжены
8. Зрительная труба позволяет
9. Вертикальный круг укреплен
10. Вертикальный круг принципиально устроен так же

Задание 14. Ответьте на вопросы по тексту.

1. Знаете ли вы, для чего нужен теодолит?
2. Можете ли вы назвать составные части теодолита?
3. Что является основной частью теодолита?
4. Что включает в себя горизонтальный круг?
5. Что такое лимб в теодолите?
6. Что такое алидада?
7. Где помещена алидада?
8. Алидада связана с лимбом?
9. Какое движение совершает алидада и вокруг чего?
10. Чем снабжены лимб и алидада?
11. Какова роль металлического кожуха в теодолите?
12. Для чего предназначена зрительная труба в геодезическом приборе?
13. Как устроен вертикальный круг теодолита?

Задание 15. Расскажите, как устроен теодолит.

УРОК 8

Активные и пассивные конструкции совершенного и несовершенного вида. Работа с текстом

Активные и пассивные конструкции совершенного вида.

Справка. В образовании пассивных конструкций совершенного вида участвует краткая форма пассивного причастия. Изучите **таблицу 28**. Обратите внимание на то, что пассивные конструкции совершенного вида имеют прошедшее и будущее время, изменяются по родам и числам. Прочитав предложения, структура которых представляет собой активную и пассивную конструкции совершенного вида, сравните их. Обратите внимание на: а) форму субъекта действия в активной и пассивной конструкциях; б) форму объекта действия; в) способ выражения предиката в обеих конструкциях.

Таблица 28

Активная конструкция		Пассивная конструкция	
Им. п. (кто?)	Вин. п. (что?)	Им. п. (что?)	Тв.п. (кем?)
Прошедшее время			
Студент	выполнил <i>чертёж</i> .	Чертёж	выполнен (был выполнен) <i>студентом</i> .
Студент	выполнил <i>работу</i> .	Работа	выполнена (была выполнена) <i>студентом</i> .
Студент	выполнил <i>измерение</i> .	Измерение	выполнено (было выполнено) <i>студентом</i> .
Студенты	выполнили <i>расчёты</i> .	Расчёты	выполнены (были выполнены) <i>студентами</i> .
Будущее время			
Студент	выполнит <i>чертёж</i> .	Чертёж	будет выполнен <i>студентом</i> .
Студент	выполнит <i>работу</i> .	Работа	будет выполнена <i>студентом</i> .
Студент	выполнит <i>измерение</i> .	Измерение	будет выполнено <i>студентом</i> .
Студенты	выполняют <i>расчёты</i> .	Расчёты	будут выполнены <i>студентами</i> .

Задание 1. Прочитайте предложения и определите в них пассивные и активные конструкции.

- В 1869 году русский учёный Д.И. Менделеев сделал своё великое открытие.
- Работая преподавателем в гимназии, учёный мечтал о великих открытиях.
- В честь Д.И. Менделеева в России утверждена золотая медаль, присуждаемая за выдающиеся работы по химии.
- Вода была очищена от примесей фильтрованием.
- Топографическая карта позволяет определить как плановое, так и высотное положение точек.
- Рабочие чертежи предназначены для

осуществления строительных и монтажных работ. 7. При выполнении геодезических измерений были получены материалы, необходимые для составления проекта. 8. Азот и кислород образуют основную массу воздуха.

Задание 2. В данных предложениях замените пассивную конструкцию на активную.

Образец: *Этот закон был открыт Д.И. Менделеевым.*

Этот закон открыл Д.И. Менделеев.

1. Город Санкт-Петербург был основан русским царём Петром Первым. 2. Статья написана известным журналистом. 3. Открытие сделано великим учёным. 4. Д.И. Менделеевым опубликована 431 работа. 5. Проект высотного здания создан известным архитектором. 6. В ночное время центр города освещён энергосберегающими лампами.

Задание 3. Прочитайте текст и напишите его, заменяя активные конструкции пассивными. Подготовьте рассказ о том, какие работы были выполнены строителями при возведении сооружения.

При возведении сооружения строители выполнили три цикла работ: подготовительный, нулевой и надземный.

В подготовительном цикле строители провели инженерную подготовку территории строительства - сделали планировку и расчистку участка, устроили водостоки, проложили дороги, соорудили временные ограждения, провели начальные разбивочные работы.

В ходе нулевого цикла строители разработали котлованы и траншеи, установили подкрановые пути и краны, возвели фундамент и стены подвального этажа, выполнили комплекс работ по сооружению части здания до первого этажа.

В процессе строительства и после возведения крупных сооружений инженеры организовали наблюдение за стабильностью положения этих сооружений в плане и по высоте.

Задание 4. Дайте полные ответы на вопросы, используя пассивную конструкцию.

1. Кем были введены в науку современные символы химических элементов? Берцелиусом? 2. Кем был открыт периодический закон химических элементов? Д.И. Менделеевым? 3. Кем была разработана теория химического строения? Русским учёным – химиком А.М. Бутлеровым? 4. Кем был открыт закон всемирного тяготения? Исааком Ньютоном? 5. Кем были сформулированы основы атомно-молекулярного учения? М.В. Ломоносовым? 6. Кем был основан премиальный фонд для награждения учёных, писателей, государственных деятелей, принесших наибольшую пользу человечеству? Альфредом Нобелем?

Задание 5. Ответьте на вопросы, используя пассивную конструкцию.

Образец: - Кто создал специальный щит для строительства туннелей? Французский инженер Марк Брюнель? - Да, специальный щит для строительства туннелей был создан французским инженером Марком Брюнелем.

1. Кто разработал ядерную модель атома? Эрнест Резерфорд? 2. Кто развил квантовую теорию света? Альберт Эйнштейн? 3. Кто дал теоретическое объяснение периодического закона Д.И. Менделеева? Датский физик Нильс Бор? 4. Кто открыл закон всемирного тяготения? Исаак Ньютон? 5. Кто изобрёл телефон? Американец Александр Белл? 6. Кто построил собор Василия Блаженного? Русские зодчие Барма и Постник? 7. Кто основал Москву? Русский князь Юрий Долгорукий?

Справка. Активные и пассивные конструкции в научной речи могут быть представлены двумя видами: полными (трёхчленными) и неполными (двучленными). В полной (трёхчленной) конструкции есть реальный субъект действия, предикат и объект действия, а в неполной (двучленной) конструкции субъект действия не называется. В активной двучленной конструкции подразумевается, что субъект действия общеизвестен и не нуждается в конкретизации, однако на него указывает предикат, выраженный глаголом прошедшего времени множественного числа - ("они") *работу сделали, чертёж выполнили, здание построили* и т.д. В пассивной двучленной конструкции субъект действия также отсутствует, а предикат выражен кратким пассивным причастием - *работа сделана, чертёж выполнен, дом построен* и т.д. В научной (книжной) речи полная пассивная конструкция употребляется гораздо реже, чем двучленная.

Задание 6. Изучая таблицу 29, сравните предложения в левой и правой колонках. Обратите внимание на отсутствие в них реального субъекта действия, способы выражения предиката в активной и пассивной конструкциях совершенного вида и грамматическую форму объекта действия.

Таблица 29

Активная конструкция	Пассивная конструкция
В 14-15 веках возвели Архангельский собор в Московском Кремле, Кремлёвские стены и другие сооружения.	В 14 -15 веках были возведены Архангельский собор в Московском Кремле, Кремлёвские стены и другие сооружения.

Задание 7. Замените в вопросах пассивную конструкцию активной.

Образец: Когда была открыта первая станция Московского метро?

Когда открыли первую станцию Московского метро?

1. Когда был основан Московский университет? 2. Из какого материала сделана строительная конструкция? 3. Когда впервые был применён железобетон? 4. Где

был построен первый небоскрёб? 5. Какие работы были выполнены по инженерной подготовке территории строительства? 6. Где начато строительство нового стадиона? 7. Куда направлены результаты инженерно-геодезического исследования?

Задание 8. Прочитайте текст задания 3 и замените предложения, содержащие трёхчленную активную конструкцию: а) двучленной активной конструкцией совершенного вида; б) двучленной пассивной конструкцией совершенного вида.

Задание 9. Замените активные конструкции совершенного вида пассивными со значением результата в прошлом.

Образец: *Геодезические работы организовали правильно.*

Геодезические работы были организованы правильно.

1. До начала строительных работ сделали планировку участка строительства. 2. Необходимые материалы собрали в ходе изысканий. 3. В задании на проектирование определили место строительства. 4. На основе полученных материалов разработали проект сооружения. 5. В России в качестве основной системы приняли двухстадийную систему проектирования. 6. На первой стадии проектирования создали предварительный генеральный план объекта. 7. В проекте представили топографический план, на котором показали размещение будущих сооружений и коммуникаций.

Задание 10. Из приведённых ниже слов составьте предложения, представляющие собой активную и пассивную конструкции совершенного вида.

Образец: Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина, в, 1912 год, открыть. - *Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина был открыт в 1912 году; Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина открыли в 1912 году.*

1. 1755 год, в, университет, год, открыть, московский.
2. 1703 год, столица, Петербург, в, перенести, из, Москва, Россия.
3. Кислород, получить, 1772 год, в, впервые.
4. Первый, построить, высотный, в конце 19 века, здание, в, Чикаго (США).
5. Открыть, 1869 год, в, периодический закон, химические элементы.
6. Россия, в, применить, армированный бетон, ещё, в 1802 году.

Активные и пассивные конструкции несовершенного вида.

Справка. Пассивные конструкции несовершенного вида образуют при помощи глаголов с частицей –ся: *Учёными обсуждаются актуальные проблемы строительства.*

Задание 11. Изучая таблицу 30, сравните предложения в левой и правой колонках. Они представляют собой активную и пассивную конструкции

несовершенного вида. Обратите внимание на грамматические формы выражения реального субъекта действия, объекта действия и предиката в указанных конструкциях настоящего, прошедшего и будущего времени.

Таблица 30

Активная конструкция		Пассивная конструкция	
Им.п. (кто?)	Вин. п. (что?)	Им. п. (что?)	Тв.п. (кем?)
Н а с т о я щ е е в р е м я			
Учёный <i>проводит</i> эксперимент. Учёный <i>проводит</i> реакцию. Учёный <i>проводит</i> исследование. Учёный <i>проводит</i> опыты.		Эксперимент <i>проводится</i> учёным. Реакция <i>проводится</i> учёным. Исследование <i>проводится</i> учёным. Опыты <i>проводятся</i> учёным.	
П р о ш е д ш е е в р е м я			
Учёный <i>проводил</i> эксперимент. Учёный <i>проводил</i> реакцию. Учёный <i>проводил</i> исследование. Учёный <i>проводил</i> опыты.		Эксперимент <i>проводился</i> учёным. Реакция <i>проводилась</i> учёным. Исследование <i>проводилось</i> учёным. Опыты <i>проводились</i> учёным.	
Б у д у щ е е в р е м я			
Учёный <i>будет проводить</i> эксперимент. Учёный <i>будет проводить</i> реакцию. Учёный <i>будет проводить</i> исследование. Учёный <i>будет проводить</i> опыты.		Эксперимент <i>будет проводиться</i> учёным. Реакция <i>будет проводиться</i> учёным. Исследование <i>будет проводиться</i> учёным. Опыты <i>будут проводиться</i> учёным.	

Задание 12. На основе приведённых ниже словосочетаний образуйте пассивные конструкции, учитывая, что: а) действие происходит сейчас, в настоящее время; б) действие происходило раньше, в прошедшем времени; в) действие будет происходить в будущем времени.

Образец: *производить проверку* – *проверка производится, проверка производилась, проверка будет производиться.*

Изучать движение тел, рассматривать причины, разрабатывать проект, создавать классификацию, выполнять измерения, выдвигать теорию, измерять углы, определять атомную массу, изображать прямую линию, использовать методы, решать задачи, производить работу, наносить условные знаки на карту, изменять форму, собирать материалы.

Задание 13. Прочитайте предложения и определите в них активные и пассивные конструкции несовершенного вида. Назовите, какими грамматическими формами выражены субъект действия, предикат, объект действия.

1. Проектный институт разрабатывал уникальный проект сооружения. 2. Чтобы удалить из воды растворённые в ней вещества, учёными используются методы перегонки или ионного обмена. 3. Твёрдые тела под действием

внешних сил изменяют свою форму. 4. Машины создаются инженерами для того, чтобы облегчить физический труд человека. 5. Современные машины будут заменять человека не только в физическом, но и в умственном труде. 6. Задачи геодезии решаются специалистами совместно с научными исследованиями по астрономии, геологии, геофизике и другим наукам о Земле. 7. Топографическая карта даёт ясное представление о характере местности и её свойствах.

Задание 14. Прочитайте предложения. Найдите в них активные и соответствующие им по содержанию пассивные конструкции несовершенного вида настоящего, прошедшего и будущего времени и составьте из этих предложений таблицу в соответствии с образцом. Сравните их и скажите: а) какими формами выражен реальный субъект и реальный объект действия в активной и пассивной конструкциях; б) как выражен предикат в пассивной конструкцией.

Образец:

Активные конструкции	Пассивные конструкции
1. <i>Инженеры создают</i> специальные топографические карты и планы.	1. <i>Инженерами создаются</i> специальные топографические карты и планы.
2. <i>Инженеры создавали</i> специальные топографические карты и планы.	2. <i>Инженерами создавались</i> специальные топографические карты и планы.
3. <i>Инженеры будут создавать</i> специальные топографические карты и планы.	3. <i>Инженерами будут создаваться</i> специальные топографические карты и планы.

1. Топография изучает земную поверхность и способы её изображения. 2. В ходе строительства инженерами будут выполняться регулярные съёмки текущих изменений рельефа местности. 3. Земная поверхность и способы её изображения изучаются топографией. 4. Геодезисты производили угловые измерения. 5. В ходе строительства инженеры будут выполнять регулярные съёмки текущих изменений рельефа местности. 6. Геодезистами производились угловые измерения.

Задание 15. В следующих предложениях замените активные конструкции несовершенного вида пассивными.

1. Съёмку местности производит топограф. 2. При топографических съёмках специалисты создают систему опорных пунктов (обоснование). 3. Каждый опорный пункт топограф наносит на съёмочный планшет. 4. Сначала топограф наносит на съёмочный планшет пункты триангуляции, а затем уже от них производит съёмку контуров и рельефа. 5. Местные предметы на топографических картах и планах специалисты изображают условными топографическими знаками. 6. Контурные предметы на топографических картах геодезисты обозначают точечным пунктиром или тонкой сплошной линией.

Справка. Активные и пассивные конструкции несовершенного вида, как активные и пассивные конструкции совершенного вида, могут быть трёхчленными, в которых есть **субъект действия, предикат и объект действия**, и двухчленными, в которых есть **предикат и объект действия**. Двучленная конструкция, в которой субъект действия не называется, а только подразумевается, используется в научной речи чаще, чем трёхчленная.

Задание 16. Сравните предложения с активной и пассивной конструкциями несовершенного вида в **таблице 31**. В предложениях обратите внимание на отсутствие реального субъекта действия, способы выражения предиката в активных и пассивных конструкциях и грамматическую форму объекта действия.

Таблица 31

Активная конструкция	Пассивная конструкция
1. В этом институте разрабатывают новые строительные материалы.	1. В этом институте разрабатываются новые строительные материалы.
2. Раньше в этом институте разрабатывали новые строительные материалы.	2. Раньше в этом институте разрабатывались новые строительные материалы.
3. Скоро в этом институте будут разрабатывать новые строительные материалы.	3. Скоро в этом институте будут разрабатываться новые строительные материалы.

Задание 17. Прочитайте предложения. Найдите в них активные конструкции и соответствующие им по содержанию пассивные конструкции настоящего, прошедшего и будущего времени. Составьте свою таблицу как показано в **таблице 31**. Сравните предложения и укажите: а) наличие в них реального субъекта действия; б) способы выражения предиката; в) грамматическую форму объекта действия.

1. Обычно рельеф местности рассматривают в перспективе, а изображают ортогонально на плоскости. 2. На топографических картах и планах рельеф местности всегда изображался горизонталями. 3. Обычно рельеф местности рассматривается в перспективе, а изображается ортогонально на плоскости. 4. В геодезии любую величину будут измерять многократно для получения наиболее достоверного значения. 5. На топографических картах и планах рельеф местности всегда изображали горизонталями. 6. В геодезии любая величина будет измеряться многократно для получения наиболее достоверного значения.

Задание 18. В следующих предложениях замените пассивные конструкции несовершенного вида активными.

1. В технике широко применяются разъёмные соединения. 2. На эскизе выполняются все необходимые виды, разрезы, сечения, а также наносятся все размеры, обозначения и другие данные. 3. Все виды и разрезы на рабочем чертеже вычерчиваются карандашом. 4. Для выполнения эскиза с натуры выясняются форма и устройство детали, её наименование, назначение, рабочее положение в изделии, материал для изготовления, а также способ изготовления. 5. Сначала определяется минимальное, но необходимое количество видов для данной детали. 6. При построении параллельных прямых, лежащих на заданном расстоянии друг от друга, используется фигура параллелограмма.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Задание 1. Прочитайте предложения и постарайтесь понять значение выделенных слов по контексту.

1. Он не знал, как решить возникшую проблему, и долго **искал** её решение. Наконец, **он нашёл** его. Теперь он знает, как можно решить её.
2. До начала строительства инженер должен провести **изыскания**, т.е. **искать**, найти и собрать всю необходимую информацию о возможности строительства в данных условиях.
3. Изыскания всегда проводят до проектирования, то есть изыскания **предшествуют** проектированию.

Задание 2. Прочитайте микротексты. Постарайтесь понять значение выделенных слов по контексту.

I. - В будущем я хочу жить в собственном доме. У меня ещё нет проекта моего будущего дома, но я **предполагаю** сделать проект сам. Я даже уже выбрал место, где будет находиться площадка **предполагаемого строительства**.

- А где ты хочешь построить свой **предполагаемый** дом? За городом? Там, конечно, хорошо отдыхать, но поездка на работу и с работы будет занимать много времени, поэтому я не считаю **целесообразным** строить дом за городом. По-моему, более **целесообразно** сделать хороший проект городского дома и купить в нём квартиру.

II. Проект – это основа строительства. Строители **возводят** здания и сооружения **на основе** проекта. Специалисты знают, сколько стоят выполнение различных строительных работ и необходимые строительные материалы, т.е. им известна **стоимость** работ и материалов, необходимых для строительства. Поэтому **на основе проекта** ещё до начала работ экономисты подсчитывают, сколько будет стоить строительство объекта, т.е. определяют его **стоимость**. Для этого они составляют **смету**. **Смета** – это документ, в котором содержится предварительный расчёт **стоимости**.

III. -Ты знаешь, что означает слово **источник**?

- Конечно! Например, **источник** воды – это такое место - **точка**- на поверхности Земли, **из** которой вытекает вода. Мы получаем воду из **источника**. Но в жизни мы получаем не только воду. Мы получаем **сырьё** для его переработки в другие материалы, знания, в конце концов, получаем деньги, чтобы обеспечить свою жизнь. Тот объект, который даёт нам всё это - это тоже **источник**. Например, природа – это **источник** строительных материалов, **сырья** (нефти, угля, газа и т.д.); само **сырьё** - тоже **источник** - **источник** получения новых материалов и изделий; книга для человека – это **источник** знаний; сам человек – это **источник** деятельности; организация – **источник** каких-либо средств, например, финансовых. Организация даёт деньги на строительство или, говоря иначе, она **снабжает** строительство деньгами. Другая организация продаёт строительные материалы – она **снабжает** строительство строительными материалами. Кроме того, есть организации, которые будут давать воду и электричество в будущий дом, т.е. будут **снабжать** его водой и электричеством. И есть специалисты, которые решают вопросы **снабжения**.

IV. Слово «фаза» вы хорошо знаете из физики. Фаза – это период развития чего-либо. Фазой можно называть начало процесса, его продолжение или завершение. Иногда вместо слова фаза мы говорим **стадия**. **Стадия** – это тоже период в развитии чего-либо, который имеет свои особенности. Бывает, что период развития состоит из **двух стадий**. Тогда его называют **двухстадийным**. Например, строительство ведётся в **две стадии** - это **двухстадийное** строительство.

Задание 3. Из сочетаний со словом **который** образуйте сочетания с активными или пассивными причастиями.

Материалы, которые характеризуют местность - _____
организация, которая обеспечивает строительство- _____
ответ, который предполагается - _____
сооружение, которое проектируют - _____
объект, который возводят - _____
место, которое выбрали для строительства - _____

Задание 4. Образуйте прилагательные от следующих существительных и составьте с ними словосочетания.

Образец: А. Математика - *математический*. Математический расчёт.
Б. Отвес - *отвесный*. Отвесная линия.

А. Экономика - ... , техника - ... , геодезия - ... , геология - ... , гидрология - ... , климат -

Б. Комплекс - ... , природа - ... , транспорт - ... , основа -

Задание 5. Определите глаголы, от которых образованы следующие существительные. Составьте с ними словосочетания. Уточните значение незнакомых слов по словарю.

Образец: применение - применять: применять метод, инструменты, материалы и т.д.

Исследование - ... , проектирование - ... , снабжение- ... , использование -... , анализ - ... , выяснение - ... , сбор - ... , изучение- ... , определение-

Задание 6. Объясните, как вы понимаете значение приставки **пред** - в следующих словах:

предшествовать, предполагать, предохранять, предотвращать, предназначать, предсказывать; предъявлять, предоставлять; предварительный

Задание 7. Вместо точек вставьте слова из задания 6. При выполнении задания обращайте внимание на используемую в предложении конструкцию (активную или пассивную).

1. Изыскания ... проектированию. 2. Для выполнения проектирования геодезисты 106должны ... свои материалы. 3. Выполняя геодезические измерения, студенты получили ... данные, которые необходимо ещё уточнять. 4. Здесь ... построить новый микрорайон. 5. Лифты в зданиях ... для перемещения людей и грузов между этажами. 6. Автоматическое предохранительное устройство, изобретённое американским инженером Э. Отисом, ... аварию лифта при разрыве тросов. 7. Строители ... определённые требования к новым строительным материалам. 8. Д.И. Менделеев ... существование и свойства неизвестных ему химических элементов, которые были открыты спустя 15 лет после открытия Периодического закона. 8. При входе в университет студенты должны ... пропуск.

Задание 8. Вставьте вместо точек подходящий по смыслу глагол, образующий активный или пассивный оборот речи несовершенного вида. Используйте слова для справок.

1. Изыскания ... на экономические и технические. 2. В ходе изысканий ... и ... материалы, характеризующие местность предполагаемого строительства. 3. В задании на проектирование ... место предполагаемого строительства. 4. При строительстве несложных объектов ... типовые проекты сооружений. 5. Геодезические изыскания ... на всех стадиях проектирования для получения данных о топографических условиях района строительства. 6. В ходе инженерно-геодезического проектирования ... ряд задач по размещению будущих сооружений на местности. 7. В техническом проекте ... возможность использования типовых

проектов отдельных сооружений. 8. На первой стадии проектирования ... предварительный генеральный план возводимого объекта.

Слова для справок: анализировать, выполнять, выяснять, использовать, определять, подразделять, решать, собирать, создавать

Задание 9. Прочитайте текст. Составьте назывной план текста.

Инженерные изыскания

Работы по изучению природных и экономических условий района предполагаемого строительства называют изысканиями или исследованиями. Изыскания бывают экономическими и техническими.

Экономические изыскания обычно предшествуют техническим. Их цель - определить экономическую целесообразность строительства объекта в данном месте. В ходе этих работ собирают и анализируют материалы, характеризующие условия района предполагаемого строительства. На основе экономических изысканий выдаётся задание на проектирование. В задании определяются район и место предполагаемого строительства; основные параметры сооружения; источники его снабжения сырьём, топливом, электроэнергией, водой; транспортные связи и др.

Технические изыскания выполняют, чтобы определить технические возможности строительства объекта в данном месте. Они подразделяются на инженерно-геодезические, инженерно-геологические, гидрологические, климатические и др. При двухстадийном проектировании технические изыскания разделяют на предварительные и окончательные. На основе предварительных изысканий составляют технический проект и сметную документацию. Результатом окончательных изысканий является составление рабочих чертежей.

В техническом проекте определяются экономическая целесообразность и техническая возможность строительства сооружения в выбранном месте, сметная стоимость строительства, выясняется возможность использования типовых проектов отдельных сооружений. Технический проект инженерного сооружения содержит документы, которыми руководствуются при организации и проведении строительных работ.

Рабочие чертежи предназначаются для непосредственного осуществления строительных и монтажных работ.

Задание 10. Прочитайте текст ещё раз и выберите прилагательные или одиночные причастия, которые являются определениями данных существительных.

Изыскания, условия, проектирование, строительство, проект, документация, стоимость, целесообразность, чертежи, работы.

Задание 11. Продолжите высказывания в соответствии с содержанием текста.

1. Изыскания - это
2. Изыскания бывают
3. Экономические изыскания предшествуют... .
4. Цель экономических изысканий -
5. В ходе экономических изысканий собирают и анализируют
6. Цель технических изысканий -
7. Технические изыскания подразделяются
8. Цель предварительных технических изысканий -
9. Цель окончательных технических изысканий -
10. В техническом проекте определяются
11. Рабочие чертежи предназначаются

Задание 12. Ответьте на вопросы по тексту.

1. Что в строительстве предшествует проектированию? 2. Что такое изыскания?
3. Какие бывают изыскания в строительстве? 4. Какие изыскания проводятся в первую очередь? 5. Назовите цель экономических изысканий. 6. Какие материалы собирают в ходе экономических изысканий? 7. Что получает проектировщик на основе экономических изысканий? 8. Что определяют в задании на проектирование? 9. С какой целью выполняются технические изыскания? 10. Какими бывают технические изыскания в зависимости от объекта исследования? 11. Что составляется в ходе предварительных технических изысканий? 12. Что составляется в ходе окончательных технических изысканий? 13. Что определяется в техническом проекте? 14. Какие документы содержит технический проект? 15. Для чего предназначаются рабочие чертежи?

Задание 13. Сделайте сообщение о целях и задачах изысканий, предшествующих проектированию.

ТЕКСТ 2

Задание 1. Проверьте себя, знаете ли вы значение следующих слов. Поставьте вопрос к каждому слову. Составьте с ними словосочетания. Значение незнакомых слов уточните по словарю. 108

Подземный, ров, подводный, туннель, задумать, прямолинейный, поверхность, водоём, эффективный, эмигрант, бур, буравить, домкрат, зубчатый, моллюск, порода, кирпич, укладывать, кладка, проталкивать, щит, вспомогательный, поперечный, договор, служебный, труба, сточный, отток, комбайн, чугунный.

Задание 2. Определите исходную форму, состав и значение выделенных слов:

применяться *тысячелетиями*, *подземный* проход для *водоснабжения*, моллюск-*древоточец*, современное *туннелестроение*, *высокоскоростные* поезда, движение *автотранспорта*, *трудоёмкое* строительство, *небезопасный* метод, *прямолинейное* передвижение

Задание 3. Определите состав и значение следующих слов:

водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение

Задание 4. Прочитайте глаголы и найдите у них общую часть. Обратите внимание на

употребление приставок. Постарайтесь определить их значение. Составьте с данными

глаголами словосочетания.

а) обрабатывать	б) нагружать	в) укладывать	г) укреплять
разрабатывать	разгружать	прокладывать	углублять
перерабатывать	перегружать	закладывать	улучшать

Задание 5. Назовите видовую пару глагола и укажите его управление. Составьте словосочетания. Значение незнакомых слов уточните по словарю.

Образец: *строить- построить (что?)- построить здание*

обеспечивать -	создавать-	патентовать-
заключать -	сооружать-	проходить-
начинать-	сохранять-	выкапывать-
завершать-	предлагать-	прекращать-
соединять-	использовать-	укрывать-

Задание 6. Употребите пропущенный в предложениях предикат, который может быть выражен глаголом в активной или пассивной форме или краткой формой причастия. Используйте глаголы **задания 5**.

1. Сложные системы туннелей ... прямое движение из одной точки города в другую. 2. Туннель под Ла-Маншем ... берега Англии и Франции. 3. В 1825 году русский царь Александр I ... договор на разработку проекта подводного туннеля для Санкт - Петербурга. 4. Строительство современного туннеля под Ла-Маншем ... в 1987 году, а ... в июне 1991года. 5. Французский инженер Марк Брюнель ... чугунный проходческий щит, который используют при строительстве туннелей. 6. Неглубокие туннели ... открытым методом. 7. При сооружении туннеля открытым способом сначала ... ров, который затем укрепляют и ... крышей. 8. Поезда ... туннель под Ла-Маншем за 30 минут. 9. При прокладке туннелей ... гигантские проходческие комбайны.

Задание 7. Подберите к словам и словосочетаниям из группы а) антонимы из группы б).

а) прямолинейное движение, сложная система, выкопать, гигантский, глубокий, твёрдый, начинать

б) прекращать, мелкий, простая система, маленький, завершать, криволинейное движение, мягкий, засыпать

Задание 8. Объясните значение следующих причастий с помощью конструкции со словом **который**.

Образец: *работающий - тот, который работает*

Вращающийся - ... ; перевозящий - ... ; обеспечивающий - ... ; живший - ... ; задумавший - ... ; соединивший - ... ; образовавшийся - ... ; установленный - ... ; завершённый - ... ; проложенный - ... ; разработанный - ... ; предназначенный -

Задание 9. Замените словосочетания по образцу.

Образец: *открыть периодический закон - открытие периодического закона*

Обеспечить прямое движение - ... ; подавать воду - ... ; производить строительные работы - ... ; разработать проект подводного туннеля - ... ; установить зубчатый бур - ... ; укреплять туннель кирпичной кладкой - ... ; развивать современное туннелестроение - ... ; прокладывать туннель в твёрдых породах - ... ; прекращать строительные работы - ... ; проходить туннель - ... ; завершать строительство -

Задание 10. Замените активные конструкции пассивными.

1. Сложные системы туннелей обеспечивают подачу воды, отток сточных вод, движение подземного транспорта. 2. Инженер Марк Брюнель создал и запатентовал чугунный проходческий щит, который используют при строительстве туннелей. 3. В 1843 году построили первый в мире подводный туннель под Темзой. 4. Туннель под Темзой строили 17 лет. 5. Первый проект подводного туннеля Марк Брюнель создавал не для Лондона, а для Санкт-Петербурга. 7. В 1825 году Брюнель переработал свой проект для Темзы.

Задание 11. Замените пассивные конструкции активными.

1. Неглубокие туннели сооружаются открытым методом. 2. Сначала выкапывается ров, который затем укрепляется и укрывается крышей. 3. При прокладке туннелей в не слишком твёрдых породах используются гигантские проходческие комбайны, работающие по принципу Брюнеля. 4. При помощи таких комбайнов сооружался туннель под Ла-Маншем, соединивший берега Англии и Франции. 5. С начала 19 века специалистами предлагалось несколько разных проектов туннеля под Ла-Маншем. 6. Строительство современного туннеля под Ла-Маншем было начато в 1987 году. 7. Два основных туннеля и

один вспомогательный соединены поперечными переходами. 8. Строительство последнего транспортного туннеля было завершено в июне 1991 г.

Задание 12. Прочитайте текст и определите его тему. Скажите, как у инженера Марка Брюнеля родилась идея создания проходческого щита для строительства туннелей?

Подземные туннели обеспечивают прямое движение из одной точки города в другую, тогда как на поверхности прямолинейное передвижение часто невозможно. Во многих городах мира существуют сложные системы туннелей, которые обеспечивают подачу воды, отток сточных вод, движение подземного транспорта. По туннелям транспорт движется сквозь горы и под водоёмами, как, например, под заливом Ла-Манш между Францией и Великобританией.

Подземные проходы тысячелетиями применялись при производстве горных работ, для водоснабжения и в военных целях. Однако эффективный способ их строительства был разработан только в 19 веке. В то время на улицах Лондона появилось большое количество разнообразного транспорта и движение по ним было затруднено. У Марка Брюнеля (1769 – 1849), французского инженера, жившего в Англии, появилась идея, как разгрузить лондонские улицы. Однажды он наблюдал, как морской моллюск-древоточец буравит дерево, прокладывая себе дорогу. Взяв этот принцип за основу, Брюнель создал и запатентовал чугунный проходческий щит, который проталкивают под землёй домкратами. Рабочий инструмент щита – вращающийся зубчатый бур, который установлен в его передней части. Щит углубляется в породу, а в это время рабочие сзади укрепляют образовавшийся туннель кирпичной кладкой. Применив этот щит, Брюнель построил первый в мире подводный туннель под Темзой в 1843 году. Всего туннель строился 17 лет. Так инженер Брюнель заложил основы развития современного туннелестроения. В 1868 году туннель Брюнеля стал частью Лондонского метрополитена.

Однако первый проект подводного туннеля Марк Брюнель создавал не для Лондона, а для Санкт-Петербурга, и не для Темзы, а для Невы. Договор на его разработку заключал русский царь Александр I, задумавший соединить два района Санкт-Петербурга, разделённых рекой. Брюнель представил готовый проект в начале 20-х годов XIX века. Однако строительство туннеля в Петербурге так и не началось, так как в 1825 году Александр I умер. Брюнель переработал свой проект для Темзы.

В наши дни способ прокладки туннеля зависит от его глубины. Неглубокие туннели, например на городских улицах, сооружаются открытым методом. Сначала выкапывают ров, который затем укрепляют и укрывают крышей, либо в ров укладывается труба, которая затем засыпается.

Прокладка туннелей глубокого заложения сложна, трудоёмка и небезопасна.

При прокладке туннелей в не слишком твёрдых породах используются гигантские проходческие комбайны, работающие по принципу Брюнеля. При

этом прокладка туннеля осуществляется достаточно быстро и с минимальным риском. Именно при помощи таких комбайнов сооружался туннель под Ла-Маншем, соединивший берега Англии и Франции. Строительство этого известного туннеля было начато в 1987 году, хотя проекты его сооружения предлагались с начала 19 века. Дважды – в 1882 и 1974 годы – начинались строительные работы, но вскоре прекращались. В 1987 году из Фолкстоуна (Англия) и Кале (Франция) одновременно двинулись навстречу друг другу проходческие комбайны. Так началось строительство подводного туннеля под заливом Ла-Манш, которое завершилось в июне 1991 года. Туннель состоит из двух основных туннелей и одного вспомогательного, которые соединяются между собой поперечными переходами. Длина туннеля под Ла-Маншем составляет 50 километров. Из них 37,5 км проходят под водой. Туннели проложены на глубине около 45 м под уровнем дна моря и предназначены для движения высокоскоростных поездов, перевозящих пассажиров и автотранспорт. Поезда проходят туннель в среднем за 30 минут.

Задание 13. Подберите из текста прилагательные, которые являются определениями следующих существительных:
туннель, воды, способ строительства, щит, бур, кладка, комбайн, работы.

Задание 14. Выделите части текста, в которых говорится:

- о причинах строительства туннелей и их назначении;
- о создании проходческого щита;
- о разработке проекта первого подводного туннеля;
- о современных методах строительства туннелей;
- о сооружении туннеля под Ла-Маншем и его технических характеристиках.

Задание 15. Найдите в тексте и прочитайте части, которые подтверждают или распространяют следующие высказывания.

1. С древних времён до наших дней подземные туннели широко применяются и выполняют разнообразные функции.
2. Затруднённое движение по улицам Лондона повлияло на разработку эффективного способа строительства туннелей.
3. При создании проходческого щита Марк Брюнель взял за основу особенности поведения моллюска-древоточца.
4. Свой первый проект подводного туннеля Марк Брюнель создавал для России, а переработал для Лондона.
5. В наши дни существуют разные способы сооружения туннелей, которые зависят от их глубины и от особенностей грунта.
6. История строительства туннеля под Ла-Маншем началась в ещё в 19 веке, а закончилась в 1991 году..
7. Подводный туннель под Ла-Маншем - это сложная система туннелей.

Задание 16. Выпишите из текста технические характеристики туннеля под Ла-Маншем.

Задание 17. Ответьте на вопросы.

1. Объясните, для чего нужны сложные системы туннелей в современных городах? 2. Когда и кем был разработан эффективный способ строительства туннелей? 3. Как у Брюнеля появилась идея создания проходческого щита для строительства туннелей? 4. Как был устроен и как работал проходческий щит Брюнеля? 5. Что построил Брюнель, применив свой проходческий щит? 6. Чем впоследствии стал туннель под Темзой, построенный Брюнелем? 7. Что вы узнали об истории создания проекта первого подводного туннеля? 8. От чего зависит способ прокладки туннеля в наши дни? 9. Как сооружаются неглубокие туннели? 10. Когда применяют проходческие комбайны, работающие по принципу Брюнеля? 11. Какой известный туннель сооружали при помощи проходческих комбайнов, работающих по принципу Брюнеля? 12. Когда было начато и закончено строительство туннеля под Ла-Маншем? 13. Какова длина этого туннеля? 14. На какой глубине проложен туннель под Ла-Маншем? 15. Для чего предназначен этот туннель? 16. За какое время поезда проходят туннель под Ла-Маншем? 17. Туннель под Ла-Маншем - это один туннель или система туннелей?

Задание 18. Расскажите, что вы узнали: а) о назначении туннелей; б) о Марке Брюнеле и его изобретении; в) о первом проекте подводного туннеля; г) о способах прокладки туннелей в наши дни; д) о туннеле под Ла-Маншем.

Задание 19. Скажите, какое из двух названий, по вашему мнению, более соответствует содержанию текста? Обоснуйте свой выбор.

а) "Марк Брюнель - создатель проходческого щита".

б) "Строительство туннелей".

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Тест 1

Форма выражения реального субъекта.

Выберите правильный вариант ответа и отметьте его кружком.

Читаете:	Выбираете:
1. Московский университет был основан ... в 1755 году.	А) М.В. Ломоносов Б) М.В. Ломоносовым
2. Общую теорию относительности разработал	А) Альбертом Эйнштейном Б) Альберт Эйнштейн
3. Периодический закон химических элементов был открыт ... в 1869 году.	А) Д.И. Менделеевым Б) Д.И. Менделеев
4. Современные символы химических элементов ввёл в науку	А) Берцелиусом Б) Берцелиус
5. Теорию химического строения выдвинул	А) русский химик А.М. Бутлеров Б) русским химиком А.М. Бутлеровым
6. Линейные измерения в строительстве выполняются	А) специальные приборы Б) специальными приборами
7. Горизонтальные и вертикальные углы измеряются	А) оптические теодолиты Б) оптическими теодолитами
8. В строительстве главное место занимают материалы, которые создал ...	А) человек Б) человеком
9. Устройство, предотвращающее аварию лифта, изобрёл	А) американский инженер Э. Отис Б) американским инженером Э. Отисом
10. Первый проект подводного туннеля был создан	А) Марк Брюнель Б) Марком Брюнелем

Тест 2

Форма выражения реального объекта.

Выберите правильный вариант ответа и отметьте его кружком.

Читаете:	Выбираете:
1. ... была основана в 1147 году.	А) Москва Б) Москву
2. ... создал русский учёный-химик Д.И. Менделеев.	А) таблица химических элементов Б) таблицу химических элементов
3. В честь Д.И. Менделеева в России утверждена	А) золотая медаль Б) золотую медаль
4. Протоны и нейтроны определяют ... атома.	А) масса Б) массу
5. В институте разрабатывается ... утепления фасадов.	А) новая технология Б) новую технологию
6. ... определяют по результатам геодезических измерений.	А) масса Земли Б) массу Земли

7. Даже после окончания строительства производится	А) проверка устойчивости сооружения Б) проверку устойчивости сооружения
8. Строители провели ... территории строительства.	А) инженерная подготовка Б) инженерную подготовку
9. ... обозначают буквой с чертой над ней.	А) сила Б) силу
10. На рисунке изображена	А) система сил Б) систему сил

Тест 3

Форма выражения предиката

Выберите правильный вариант ответа и отметьте его кружком.

Читаете:	Выбираете:
1. Египетские пирамиды и древние храмы ... до настоящего времени.	А) сохранили Б) сохранились В) были сохранены
2. Крепость ... несколько раз.	А) перестраивали Б) перестроилась В) была перестроена
3. Кремль ... город от врагов.	А) защищал Б) защищался В) был защищён
4. Кремль ... водой со всех сторон.	А) окружал Б) окружился В) был окружён
5. Первая башня Московского Кремля ... из дерева в 13 веке.	А) построили Б) построилась В) была построена
6. В 14 веке деревянные стены Кремля ... каменными.	А) заменили Б) заменяли В) заменялись
7. Успенский собор в Кремле ... в 1479 году.	А) возводил Б) возводится В) возвели
8. Царь-пушка ... в 1586 году.	А) сделали Б) сделалась В) была сделана
9. На Спасской башне Кремля ... часы- куранты.	А) устанавливаются Б) установились В) были установлены
10. В тексте ... о достопримечательностях Кремля.	А) рассказывают Б) рассказывается В) рассказали

Тест 4

Форма выражения предиката

Выберите правильный вариант ответа и отметьте его кружком.

Читаете:	Выбираете:
1. Обычно вода ... от примесей фильтрованием.	А) очищается Б) была очищена
2. С древнейших времён на Руси здания ... из дерева.	А) строились Б) были построены
3. В России железобетон ... с 1886 года.	А) применяется Б) был применён
4. Московская телевизионная башня высотой 522 метра ... с 1960 по 1965 год .	А) строилась Б) была построена
5. В 1860 году на Международном съезде химиков ... определения понятий молекулы и атома.	А) принимались Б) были приняты
6. Алюминий ... в 1825 году.	А) получали Б) был получен
7. При понижении температуры жидкость	А) охлаждается Б) была охлаждена
8. Первый метрополитен ... в Лондонском Сити 10 января 1863 года.	А) открывался Б) был открыт
9. В Сингапуре линия метро полностью ... - поезда следуют без машинистов.	А) автоматизировалась Б) автоматизирована
10. Станции Московского метро красиво	А) украсились Б) украшены

Ключи к тестам

Тест 1. 1.Б, 2.Б, 3.А, 4.Б, 5.А, 6.Б, 7.Б, 8.А, 9.А, 10. Б.

Тест 2. 1.А, 2.Б, 3.А, 4.Б, 5.А, 6.Б, 7.А, 8.Б, 9.Б, 10.А.

Тест 3. 1.Б, 2.А, 3.А, 4.В, 5.В, 6.А, 7.В, 8.В, 9.В, 10.Б.

Тест 4. 1.А, 2.А, 3.А, 4.А, 5.Б, 6.Б, 7.А, 8.Б, 9.Б, 10.Б.

УРОК 9

Модель предложения и её модификации. Способы выражения необходимости, возможности, долженствования действия. Способы выражения фаз действия. Авторизация предложения.

Справка. Модель предложения (**S-P**) может изменяться, т.е. модифицироваться. Модификации бывают: фазисная, модальная, отрицательная. Выбор той или иной модификации предполагает использование определённых лексико-грамматических средств. Изучите таблицу 32.

Таблица 32

Модель предложения	Модификация		
	I Фазисная	II модальная	III отрицательная
1. Материал горит.	Материал <i>начинает (продолжает, заканчивает)</i> гореть.	Материал <i>должен (может)</i> гореть.	Материал <i>не горит.</i>
2. Материал прочен.	Материал <i>становится (остаётся, перестаёт быть)</i> прочным.	Материал <i>должен быть (может быть)</i> прочным.	Материал <i>непрочен.</i>
3. Материал характеризуется прочностью.	Материал <i>приобретает (сохраняет, утрачивает)</i> прочность.	Материал <i>должен (может)</i> обладать прочностью.	Материал <i>не обладает прочностью.</i>

Задание 1. Прочитайте фрагмент текста "Небоскрёбы" и укажите предложения, представляющие собой модификацию основной модели предложения. Назовите вид модификации.

Небоскрёб должен быть прочным и устойчивым, так как он должен противостоять сильным ветрам и колебаниям земной поверхности. Фундаментом небоскрёба может служить широкая плита.

Основа наземной части небоскрёба - это каркас. Его сооружают из материалов, которые должны выдержать напор ветра, например, из стали и бетона. Первые небоскрёбы Чикаго и Нью-Йорка строились на стальных каркасах. Через некоторое время их начали сооружать на основе бетонного опорного ствола. Каркасы могут быть самых разных видов, среди которых можно выделить два основных типа: скелетный и тросовый.

Построенные в 1962-1977 гг. башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке были спроектированы так, что могли выдержать ураганный ветер и должны были устоять даже в случае попадания в них самолёта среднего размера. Однако они не выдержали удара огромных Боингов 11 сентября 2001г.

В 1931 году в Нью-Йорке был построен один из самых знаменитых небоскрёбов мира - Эмпайер Стейт Билдинг (381 м), который оставался самым высоким зданием мира до 1960 года. Башни Всемирного торгового центра, построенные в 1977 году, имели высоту 417 метров. После катастрофы 11 сентября 2001 года Эмпайер Стейт Билдинг вновь стал самым высоким небоскрёбом Нью-Йорка.

Справка. Модальная модификация - это выражение значения долженствования, необходимости (желательности) и возможности действия или признака. Эти значения представлены в табл. 33.

Таблица 33

Выражаемое значение	Конструкции	Примеры
1. Долженствование действия: необходимость возникает в силу объективных условий: требования лица, общества, профессии; закон; моральный долг.	кто должен/должна,-о,-ы + инфинитив	<i>Студент должен посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
2. Обязательность действия, выраженная более категорично.	кто обязан,-а, -о,-ы + инфинитив	<i>Студент обязан посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
3. Действие запланировано, ожидается, обычно наступает в данных условиях.	кто должен/что должно + инфинитив	<i>Студенты должны прийти на консультацию через час.</i>
4. Необходимость действия: субъект заинтересован в выполнении данного действия.	кому нужно (надо) + инфинитив	<i>Студенту нужно посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
5. Усиленная необходимость действия.	кому необходимо + инфинитив	<i>Студенту необходимо посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
6. Необходимость рекомендуемого действия.	кому следует (следовало) + инфинитив	<i>Студенту следует посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
7. Необходимость неизбежного и нежелательного для субъекта действия.	кому приходится (придётся, пришлось) + инфинитив	<i>Студенту приходится посещать все занятия, так как они предусмотрены учебным планом.</i>
8. Вынужденность действия.	то вынужден/ -а,-о,-ы + инфинитив	<i>Студент вынужден посещать все занятия, предусмотренные учебным планом, чтобы его не исключили из университета.</i>
Конструкция кто должен + инфинитив наиболее универсальная по употреблению и может заменять другие конструкции, но оттенки значения, выражаемые ими, будут утрачены.		
9. Возможность действия, зависящая от субъекта.	кто может + инфинитив	<i>Студент может посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>
10. Возможность действия, не зависящая от субъекта действия.	можно + инфинитив	<i>Можно посещать все занятия, предусмотренные учебным планом.</i>

Задание 2. Закончите предложения, выбрав словосочетания, подходящие по смыслу.

1. Завтра днём прилетают мои родители, поэтому ... пропустить занятия в университете.

а) я должен б) мне придётся в) мне нужно

2. При выполнении задания ... соблюдать рекомендации, которые дал преподаватель.

а) придётся б) должны в) следует

3. Чтобы сдать экзамен на "отлично", ... выполнить ещё два чертежа.

а) я вынужден б) мне нужно в) мне придётся

4. После окончания института ... работать учителем в гимназии.

а) Д.И. Менделееву пришлось

б) Д.И. Менделеев был вынужден

в) Д.И. Менделеев должен был

5. Контуры предметов на топографических картах ... точечным пунктиром или тонкой сплошной линией.

а) можно обозначать б) приходится обозначать в) следует обозначать

6. Каркас небоскрёба сооружают из материалов, ... напор ветра.

а) которым нужно выдерживать

б) которые должны выдерживать

в) которым приходится выдерживать

7. При возведении сооружения ... три цикла работ: подготовительный, нулевой и надземный.

а) строители должны выполнить

б) строители вынуждены выполнить

в) строителям пришлось выполнить

Задание 3. Расскажите, что вы должны, что вам нужно и что вам следует делать, чтобы: а) успешно учиться в университете; б) стать высококвалифицированным специалистом.

Задание 4. Скажите, что, по-вашему мнению, нужно (надо, необходимо, следует) сделать для укрепления экономики вашей страны? для развития строительства в вашей стране? Используйте материал для справок, образуйте глаголы от данных в нём существительных. Перечень словосочетаний можете продолжить.

Материал для справок: развитие экономического сотрудничества с другими странами, развитие науки, применение научных достижений в промышленности и сельском хозяйстве, создание прогрессивных технологий; создание строительной индустрии, развитие науки в области строительства, использование местных материалов для разработки и производства строительных материалов, широкое применение средств механизации и

автоматизации строительства, подготовка квалифицированных специалистов в области строительства.

Задание 5. Измените модель предложения, используя подходящие по смыслу слова, выражающие долженствование, необходимость, возможность действия.

1. Инженер-строитель знает содержание геодезических работ на строительной площадке, умеет пользоваться топографическими материалами и картами, самостоятельно выполнять отдельные виды работ. 2. Геодезические работы выполняются с необходимой и достаточной точностью. 3. При топографических работах правильно выбирают масштаб съёмки. 4. Исполнитель геодезических работ всегда помнит, что постоянно меняющиеся внешние условия окружающего мира влияют на результаты измерений. 5. Атмосферное давление, температура, влажность, действие ветра и т.п. оказывают ощутимые влияния в работах средней и малой точности; их учитывают при выборе приборов, методов и порядка работ. 6. Все вычисления выполняют по специальной схеме. 7. Схема вычислений соответствует порядку действий, простая и наглядная.

Справка. Различные фазы действия могут быть выражены сочетанием глаголов **начинать-начать, стать, продолжать, кончать-кончить, переставать-перестать, прекращать-прекратить, бросать-бросить** с глаголом, называющим основное действие, в форме инфинитива несовершенного вида.

Обратите внимание на особенности употребления некоторых глаголов:

1) начинать-начать - стать. Эти глаголы часто взаимозаменяемы. Однако есть ситуации, в которых предпочтителен только один из них:

- глагол **начать** употребляют, когда нужно подчеркнуть начало действия.

Например: **Студенты начали писать контрольную работу 10 минут назад;**

- глагол **стать** употребляют, когда говорится об изменении ситуации.

Например: **Мы с другом кончили заниматься и стали ужинать;**

- глагол **стать** употребляют, когда отрицается само действие. Например: **Он не стал сдавать экзамен;**

- глагол **стать** в будущем времени выполняет ту же функцию, что и глагол **быть**, то есть образует форму будущего времени от глаголов несовершенного вида. Например: **он станет работать = он будет работать;**

- взаимозамена глаголов **начать** и **стать** невозможна в отрицательном предложении. Сравните: **Студент не начинал ещё делать лабораторную работу - Студент не стал делать лабораторную работу.**

2) кончить-перестать:

- глагол **кончить** употребляют в ситуации, когда надо показать, что действие завершено, не требует продолжения. Например: **Он кончил заниматься;**

- глагол **перестать** употребляется в ситуации, когда надо показать, что в настоящий момент субъект не делает того, что делал раньше, но это не

означает, что действие закончено. Например: **Он почувствовал, что очень устал, и перестал заниматься.**

3) глагол бросать-бросить в значении прекращения действия употребляется в разговорной речи. Например: **Он бросил писать стихи.**

Задание 6. Прочитайте предложения. Укажите сочетания слов, которые называют действие в различных его фазах.

1. В нашем университете студенты начинают изучать высшую математику с первого курса. 2. Когда студенты нашей группы собрались в лаборатории, преподаватель стал объяснять ход лабораторной работы. 3. Когда студенты закончили выполнять измерения, они начали вносить результаты в специальную таблицу. 4. Работая учителем в одесской гимназии, Д.И. Менделеев продолжал заниматься наукой. 5. Туннель под Ла-Маншем закончили строить в 1991 году. 6. Строители прекратили возводить здание из-за серьёзных ошибок в проекте. 7. Мой друг несколько раз бросал заниматься спортом.

Задание 7. Закончите предложения. Скажите, что стал делать субъект, о котором идёт речь в предложении. При затруднении используйте слова для справок.

1. Строители расчистили участок и 2. Э. Отис создал предохранительное устройство и лифт 3. Преподаватель закончил читать лекцию и студенты 4. Девушка открыла свои учебники, лекции и 5. Друзья пришли в музей университета и 6. Д.И. Менделеев вернулся в Петербург и

Слова для справок: *сооружать...; активно использовать...; задавать вопросы; готовиться к ...; рассматривать...; преподавать....*

Задание 8. Ответьте на вопросы. Скажите, что вы или ваш друг не делали того, о чём вас спрашивают. Постарайтесь объяснить причину этого.

Образец: - Ты сдал экзамен? - Нет, я не стал сдавать, потому что плохо подготовился к нему.

1. -Ты купил этот учебник? 2. -Ты сделал чертежи? 3. -Ты занимаешься теннисом? 4. - Ты помог Антону сделать расчёт? 5. -Ты работаешь где-нибудь в свободное время? 6. -Твой друг сдал экзамен досрочно?

Задание 9. Дополните предложения, выбрав правильную форму глагола.

1. Мой друг начал (заниматься-позаниматься), а я стал (смотреть-посмотреть) телевизор. 2. Преподаватель начал (объяснять-объяснить) новый материал. Сначала я внимательно слушал, а потом устал и перестал что-либо (понять - понимать). 3. На следующем занятии студенты будут продолжать (изучить - изучать) геодезические приборы. 4. Сейчас у меня так мало свободного

времени, что я бросил (заниматься-позаниматься) спортом. 5. Я закончил (писать-написать) контрольную работу за десять минут до конца занятия. 6. Пробирку перестали (нагреть-нагревать) и реакция прекратилась. 7. Преподаватель подошёл ко мне и стал внимательно (рассмотреть - рассматривать) мой чертёж. 8. После замечаний преподавателя я стал (исправлять - исправить) свои ошибки. Завтра я никуда не пойду и буду продолжать (чертить-начертить) свой чертёж.

Справка. Различные фазы действия могут быть выражены сочетанием глаголов с существительным, называющим действие, в активной и пассивной форме. Например: Студенты **начали подготовку** к лабораторной работе с изучения соответствующего раздела по учебнику или по конспекту лекций. - **Подготовка** к лабораторной работе **начинается** с изучения соответствующего раздела по учебнику или по конспекту лекций.

Таблица 34

Активная конструкция		Пассивная конструкция	
начать продолжить	ЧТО (4)	ЧТО (1)	началось продолжилось
кончить закончить окончить завершить			кончилось закончилось окончилось завершилось
прекратить прервать			прекратилось прервалось
приступить			К ЧЕМУ (3)

Обратите внимание на некоторые особенности употребления глаголов, выражающих фазу действия, выраженного существительным:

- глагол **заканчивать** - **закончить** чаще других, представленных в **таблице 34**, используется при обозначении конца действия, выраженного существительным;

- глагол **завершать** - **завершить** синонимичен глаголу **заканчивать** - **закончить**, но употребляется, как правило, в книжной речи;

- глагол **оканчивать** - **окончить** чаще используется в значении "пройти курс обучения". Например: **окончить школу, окончить первый курс, окончить университет;**

- глаголы **прекращать** - **прекратить**, **прерывать** - **прервать** употребляются, когда надо показать, что действие, которое совершалось ранее, сейчас не совершается, но это не значит, что оно закончено, доведено до конца;

- глагол **прервать** может употребляться в сочетании с одушевлёнными существительными, передавая значение "вмешаться в чей-либо разговор". Например: **Извините, я прервал Вас.**

Задание 10. Прочитайте предложения. Назовите словосочетания, обозначающие фазу действия. Определите падеж выделенных существительных, обозначающих процесс действия.

1. В 1931 году строители начали <i>возведение</i> известного во всём мире небоскрёба Эмпайр Стейт Билдинг.	1. <i>Возведение</i> Эмпайр Стейт Билдинга началось в 1931 году.
2. После возведения крупных сооружений инженеры продолжают <i>наблюдение</i> за стабильностью их положения в плане и по высоте.	2. После возведения крупных сооружений продолжается <i>наблюдение</i> за стабильностью их положения в плане и по высоте.
3. Строители закончили <i>выполнение</i> нулевого цикла работ.	3. Закончилось <i>выполнение</i> нулевого цикла работ.
4. Из-за сильного ветра и дождя рабочие прекратили <i>работу</i> по сооружению высотного здания.	4. Из-за сильного ветра и дождя <i>работа</i> по сооружению высотного здания прекратилась.
5. Финансовый кризис прервал <i>разработку</i> нового месторождения нефти.	5. <i>Разработка</i> нового месторождения нефти прервалась из-за финансового кризиса.
6. Рабочие приступили к <i>восстановлению</i> здания.	

Задание 11. Дополните предложения, выбрав в скобках подходящий по смыслу глагол.

1. В аудиториях никого не было, занятия давно (закончились - прекратились). 2. Из-за эпидемии гриппа занятия в школах на время (закончились - прекратились). 3. Учёный (закончил-прекратил) работу над учебником и передал его в издательство. 4. Строительство объекта (было закончено - было прекращено) из-за отсутствия финансирования. 5. Начался дождь и геодезические работы (были прерваны - были закончены). 6. Строители спешили (прекратить - закончить) строительство дома, поэтому работа (не прерывалась - не заканчивалась) ни на минуту.

Задание 12. Дополните предложения, выбрав правильную форму глагола.

1. После окончания проектирования ... перенос проекта сооружения в натуру, т.е. разбивка сооружения.

а) *начинает*

б) *начинается*

2. На втором и третьем этапах разбивочных работ детальная разбивка ..., но с более высокой точностью.

а) *продолжает*

б) *продолжается*

3. Инженер - строитель ... проведение контрольных геодезических измерений на всех этапах возведения сооружения.

а) *продолжает*

б) *продолжается*

4. Работа по сооружению торгового комплекса... несколько месяцев назад.
 а) прекратилась б) прекратила
5. Строительство евротуннеля под Ла-Маншем ... дважды, но вскоре ...
 а) начинало б) начиналось; а) прекращало б) прекращалось
6. Преподаватель был вынужден ... выступавшего студента, так как занятие подошло к концу.
 а) прервать б) прерваться
7. После экзаменационной сессии у студентов ... летняя практика.
 а) начинает б) начинается
8. Геодезическая практика ... в июле.
 а) закончит б) закончится

Справка. Обратите внимание на возможность параллельного употребления глаголов с частицей **-ся** и краткого пассивного причастия: **Работа конференции закончилась в пятницу. - Работа конференции была закончена в пятницу.** Надо отметить, что глагол с частицей **-ся** придаёт действию самопроизвольный характер, а краткое пассивное причастие подчёркивает наличие в ситуации субъекта действия. В тех случаях, когда действие не может производиться субъектом-лицом, употребляются только глаголы с частицей **-ся**. Например: **Начался дождь.**

Задание 13. Прочитайте предложения. Определите, содержание каких из них можно передать, используя пассивный оборот. Произведите замену.

1. Дождь прекратился.
2. Производство новых панелей временно прекратилось.
3. Из-за аварии в метро движение поездов прервалось.
4. Сильный дождь с градом начался внезапно.
5. Каникулы закончились и студенты вновь приступили к занятиям.
6. Работа по изучению местности предполагаемого строительства продолжилась.
7. Ещё во время строительства сооружения началось изучение деформаций основания и тела сооружения.
8. Разговоры в аудитории прекратились, когда вошёл преподаватель.

Справка. В приведённой ниже таблице обратите внимание на возможное управление глаголов без частицы **-ся** и с частицей **-ся**, обозначающих фазу действия.

Таблица 35

начинать-начать ЧТО	С ЧЕГО;	кончать (заканчивать)-	ЧЕМ;
начинаться-начаться	С ТОГО,	кончить (закончить)	ТЕМ, ЧТО..
	ЧТО...	кончатся (заканчиваться) -	.
		кончиться (закончиться)	

Задание 14. Прочитайте предложения. Назовите конструкции, в которые входят глаголы, обозначающие начало или конец действия.

1. Работа в химической лаборатории начинается с изучения правил техники безопасности. 2. Выполнение практической работы рекомендуется начинать с составления плана работы и списка необходимого лабораторного оборудования. 3. Практическая работа по очистке поваренной соли от примесей заканчивается её выпариванием. 4. Нагревание кристалла заканчивается его плавлением. 5. Опыт начинается с того, что в один стакан вносят кристаллы нитрата аммония, а в другой - куски едкого натра. 6. Подготовительный цикл работ по сооружению объекта начинается с планировки и расчистки участка строительства. 7. Нулевой цикл строительства кончается сооружением части здания до первого этажа. 8. Природные катастрофы - лесные или степные пожары, наводнения и т. п. - часто заканчиваются тем, что в большом количестве гибнут живые организмы.

Задание 15. Продолжите диалоги, используя конструкции **начаться с чего** или **кончиться чем**.

Образец: Что было в начале проектирования? Инженеры изучали место предполагаемого строительства? - Да, проектирование началось с изучения места предполагаемого строительства.

1. Что было в начале лекции? Преподаватель объявил результаты контрольной работы? 2. Что было в конце лабораторной работы? Студенты заполняли таблицу измерений? 3. Что было в конце учебного года? У студентов была геодезическая практика? 4. Что было в начале конференции? Выступление ректора? 5. Что было в начале каникул? Студенты ездили в Санкт-Петербург? 6. Что было в начале эксперимента? Студенты подготовили необходимое оборудование? 7. Что было в конце реакции? Образовалось новое вещество?

Задание 16. Ответьте на вопросы, используя в ответах информацию, данную в скобках. При выполнении задания следуйте образцу.

Образец: 1. Чем заканчивается текст об изобретении Марка Брюнеля? (описывается туннель под Ла-Маншем) - Он заканчивается описанием туннеля под Ла-Маншем.

1. С чего начинаются экономические изыскания? (собираются материалы, характеризующие условия района предполагаемого строительства) 2. С чего начиналось строительство высотных зданий? (был разработан новый, каркасный, метод строительства и создана надёжная конструкция лифтов) 3. Чем закончилось изучение Д.И. Менделеевым свойств химических элементов? (он открыл Периодический закон химических элементов и создал классификацию химических элементов) 4. С чего начинается строительство

сооружений? (проводят инженерно-геологические работы) 5. С чего начинается изучение топографических планов и карт? (изучают рельеф местности и условные знаки) 6. Чем заканчивается каждый семестр в университете? (сессия) 7. Чем заканчивается учёба в университете? (защищают дипломный проект)

Справка. Модель предложения может изменяться в зависимости от способа передачи информации - объективного, когда в предложении отсутствует ссылка на чьё-либо мнение (неавторизованная модель предложения), и субъективированного (авторизованная модель предложения), когда при передаче информации говорящий или пишущий ссылается на чьё-либо мнение. Это явление называют авторизацией. Часто авторизация вводится в предложение, когда речь идёт об истории научных открытий, борьбе научных мнений и т. п. Авторизация может быть выражена: а) вводными словами – **По мнению Ломоносова**, все вещества состоят из мельчайших частиц; б) отдельным предложением (главным) в составе сложного, при этом объективная информация содержится в придаточном предложении – **Ломоносов считал (полагал, предполагал, представлял...)**, что все вещества состоят из мельчайших частиц; в) наложении моделей – **Учёные считают** эту теорию верной. Эта теория **считается (учёными)** верной.

Таблица 36

Модель предложения	Авторизация модели
Атомно-молекулярное учение справедливо.	<p>По мнению учёных, атомно-молекулярное учение справедливо.</p> <p>Учёные считают, что атомно-молекулярное учение справедливо.</p> <p>Учёные считают атомно-молекулярное учение справедливым.</p> <p>Атомно-молекулярное учение считается (учёными) справедливым.</p> <p>Атомно-молекулярное учение считают справедливым.</p>

<p>кто считает</p> <p>им. пад. сущ. + считает +</p> <p>кто (что) считается</p> <p>им. пад. сущ. + считается +</p> <p>что считают</p> <p>вин. пад. сущ. + считают +</p>	<p>кого (что) кем (чем), каким</p> <p>вин. пад. сущ. + творит. пад. сущ. (прилаг.)</p> <p>кем(чем), каким</p> <p>творит. пад. сущ. (прилаг.)</p> <p>чем (каким)</p> <p>творит. пад. сущ. (прилаг.)</p>
кто считает, считают, считается,	что ...

Конструкция **кто считает кого (что) кем (чем, каким); кто считает, что** употребляются для выражения субъективного представления о лице (предмете, явлении). Например: **Учёные считают атомы сложными образованиями, построенными из более мелких структурных**

единиц. *А. Эйнштейн считал, что свет может вести себя не только как волна, но и как поток частиц.*

*Конструкции кто (что) считается кем (чем, каким); что считают чем; считается, что...; считают, что... выражают общепринятое мнение, соответствующее или не соответствующее реальной действительности. Например: Долгое время в науке **атомы считались неделимыми и неизменными. Считается, что идеи А. Эйнштейна открыли пути к созданию многих чудес техники: от звукового кино и ТВ до лазеров.***

Задание 17. Прочитайте текст и укажите предложения, содержащие авторизацию. Постарайтесь определить, какую роль выполняет авторизация в тексте.

Сейчас многие учёные пишут и говорят об изменении климата на планете. Одни исследователи считают, что прогнозируемое потепление будет иметь отрицательные последствия для всей планеты. По их мнению, повышение температуры разрушает систему погоды, а это приводит к частым засухам, ураганам, сильным дождям, которые уже стали причиной гибели более 100 тысяч человек. Кроме того, возрастает угроза миграции населения, распространения болезней. Учёные полагают, что в результате повышения температуры произойдёт таяние льдов в Арктике, а это приведёт к повышению уровня Мирового океана и гибели островов Тихого океана.

Другие учёные не считают повышение температуры на планете угрозой для человечества. Согласно их мнению, реальные наблюдения за погодой со спутников Земли не говорят о глобальном потеплении. Наоборот, объективные данные показывают, что последние 30 лет отмечается очень слабое, но похолодание.

Задание 18. Прочитайте пары предложений и укажите то, которое имеет авторизацию.

1. Молекула – наименьшая частица вещества, сохраняющая его свойства. Молекула считается наименьшей частицей вещества, сохраняющей его свойства. 2. Идея молекулярного строения вещества справедлива. Учёные считают идею молекулярного строения вещества справедливой. 3. Закон Авогадро сыграл важную роль в развитии атомно-молекулярного учения. Учёные считают роль закона Авогадро очень важной в развитии атомно-молекулярного учения. 4. Газовые законы Дальтона, Гей-Люссака, Авогадро – приближённые законы. Газовые законы Дальтона, Гей-Люссака, Авогадро считаются приближёнными законами. 5. Форма атома шарообразная. Считается, что форма атома шарообразная.

Задание 19. Прочитайте данные сложные предложения и передайте их содержание простыми предложениями.

I. 1. М.В. Ломоносов считал, что причиной тепла является движение молекул вещества. 2. Д.И. Менделеев считал, что в основу классификации элементов должна быть положена их относительная атомная масса. 3. Нельзя считать, что электрон - тело с определёнными размерами и определённой формой. 4. Было бы неправильно считать, что Д.И. Менделеев был только учёным-химиком. 5. Учёные считают, что число вращающихся вокруг ядра электронов, равно порядковому номеру элемента.

II. 1. Считается, что МГСУ - один из крупнейших строительных вузов страны. 2. Считают, что главная задача университета - подготовка специалистов высокой квалификации. 3. Считается, что знание инженерной геодезии необходимо для квалифицированного инженера-строителя. 4. Считают, что своевременно проведённый геодезический контроль строительных работ - это необходимое условие повышения качества строительства. 5. Считают, что гора, котловина, хребет, лощина, седловина, уступ или терраса - это характерные формы рельефа.

Задание 20. Передайте приведённые мнения учёных при помощи сложных предложений с глаголами-связками *считать, считаться*.

1. По мнению А.М. Бутлерова, каждое соединение должно иметь единственную формулу, отвечающую его строению. 2. По мнению учёных, развитая Э. Резерфордом ядерная модель явилась крупным шагом в познании строения атома. 3. По мнению физиков, теория строения атома Н. Бора страдала противоречивостью. 4. По мнению специалистов, большая стройка даёт возможность быстрого профессионального роста. 5. По мнению проектировщиков, составлению проекта должны предшествовать инженерно-геодезические изыскания.

Задание 21. Прочитайте текст и там, где это возможно, введите в модель предложения авторизацию; б) напишите свой вариант текста с элементами авторизации.

Атомно-молекулярное учение

Атомно-молекулярное учение развил и впервые применил в химии Михаил Васильевич Ломоносов.

Сущность учения М.В. Ломоносова состоит в следующем:

1. Все вещества состоят из «корпускул» (так Ломоносов называл молекулы).
2. Молекулы состоят из «элементов» (так Ломоносов называл атомы).
3. Частицы — молекулы и атомы - находятся в непрерывном движении. Тепловое состояние тел есть результат движения их частиц (так считал М.В. Ломоносов).
4. Молекулы простых веществ состоят из одинаковых атомов, молекулы сложных веществ - из различных атомов (вывод, который сделал М.В. Ломоносов).

Задание 22. Прочитайте микротексты. Измените их, введя в предложения средства авторизации.

1. Долгое время в науке господствовало мнение, что атомы неделимы, т. е. не содержат более простых составных частей.
2. В 1903 году Дж. Дж. Томсон предложил модель строения атома: атом состоит из положительного заряда, равномерно распределённого по всему объёму атома, и электронов, колеблющихся внутри этого заряда.
3. В 1911 году Э. Резерфорд предложил следующую модель строения атома, получившую название ядерной модели атома. Атом состоит из положительно заряженного ядра, в котором сосредоточена большая часть массы атома, и вращающихся вокруг него электронов. Положительный заряд ядра нейтрализуется суммарным отрицательным зарядом электронов, так что атом в целом электронейтрален.

Однако модель Резерфорда в некоторых отношениях противоречила твёрдо установленным фактам.

4. В 1913 году Нильс Бор предложил теорию строения атома, которая объединяла ядерную модель атома с квантовой теорией света. Основные положения своей теории Н. Бор сформулировал в виде постулатов (постулат - утверждение, принимаемое без доказательства):

1. Электрон может вращаться вокруг ядра не по любым, а только по некоторым определённым круговым орбитам.
2. Двигаясь по стационарной орбите, электрон не излучает электромагнитной энергии.
3. Излучение происходит при скачкообразном переходе электрона с одной стационарной орбиты на другую. При этом испускается или поглощается квант электромагнитного излучения, энергия которого равна разности энергии атома в конечном и исходном состояниях.

Однако в теории Н. Бора была внутренняя противоречивость, которую прекрасно понимал сам Бор.

Задание 23. Прочитайте текст и там, где это возможно, введите в модель предложения авторизацию.

Строение атомного ядра

Основные положения теории строения атомного ядра были созданы в 1932 году. Эта теория состоит в следующем: ядра всех атомов состоят из протонов и нейтронов, которые называются нуклонами. Протон – это частица, заряд которой равен +1. Масса протона равна единице. Нейтрон – нейтральная частица. Она не имеет заряда, но имеет массу. Масса нейтрона немного больше массы протона. Заряд любого атомного ядра определяется зарядом входящих в него протонов. Протоны и нейтроны определяют массу атома или атомный вес. Зная атомную массу элемента и количество протонов в ядре, легко найти количество нейтронов. Для этого надо из атомной массы вычесть количество протонов.

Задание 24. Составьте связный текст о том, как была создана теория строения атома и его ядра, используя информацию заданий 20 и 21. Там, где это необходимо, введите в предложения средства авторизации.

УРОК 10

Типовое значение предложения и способы его выражения. Способы выражения признака предмета. Порядок слов в предложении и его значение.

Справка. Предложения, используемые для передачи научного знания, имеют типовое значение, которое можно определить, установив общее значение входящих в его состав основных компонентов. Рассмотрим предложения:

а) **М.В. Ломоносов разработал корпускулярную теорию строения вещества.** Здесь основными компонентами предложения (S-P) являются **М.В. Ломоносов** (субъект) и **разработал** (предикат). **М.В. Ломоносов** - лицо, **разработал** – действие, совершённое субъектом. Это значит, что типовое значение предложения - **лицо и его действие**;

б) **Фосфор ядовит.** В этом предложении основными компонентами являются **фосфор** (субъект) и **ядовит** (предикат). **Фосфор** - предмет, **ядовит** - свойство, или признак предмета. Это значит, что типовое значение предложения – **предмет и его признак (свойство)**;

в) **Движение тела прямолинейное.** В данном предложении основными компонентами являются **движение** (субъект) и **прямолинейное** (предикат). **Движение** - существительное со значением процесса, слово **прямолинейное** указывает на признак субъекта. Таким образом, типовое значение этого предложения - **процесс и его признак**.

Признак в предложении может быть выражен прилагательным (**Кислород активен**) или глаголом (**Фосфор светится**). Если субъектом является предмет, то его предикатом может быть лишь признак (**Материал хрупкий. Материал плавится.**) Если субъектом является лицо, то его предикатом может быть и признак (**М.В. Ломоносов гениален**), и действие (**М.В. Ломоносов разработал корпускулярную теорию строения вещества**). Если субъектами являются существительные со значением процесса (**превращение**) или свойства (**пропорциональность**), то их предикаты могут иметь лишь значение признака.

Таблица 37

<i>Воздух чист.</i>	Предмет и его признак.
<i>Студент занимается.</i>	Лицо и его действие.
<i>Студент серьёзен.</i>	Лицо и его признак.
<i>Снижение постепенное.</i>	Процесс и его признак.
<i>Твёрдость достаточная.</i>	Свойство и его признак.

Задание 1. Прочитайте предложения. Назовите основные компоненты (S – P), составляющие модель предложения, и укажите его типовое значение.

1. Атомы кислорода (**О**) образуют молекулы простого вещества - кислорода (**О₂**).
2. Активность кислорода велика.
3. М.В. Ломоносов открыл закон сохранения массы вещества.
4. Движение транспорта в городе интенсивное.
5. Гранит прочен.
6. Распространение минералов на Земле неравномерное.
7. Учёный знаменит.

Задание 2. Прочитайте предложения и соотнесите их с приведёнными в таблице типовыми значениями. Выполните задание по образцу.

Образец:

Предложение	Типовое значение	Ответ
1. Движение тела ускоряется.	А. Лицо и его действие.	1. Б.
2. Д. И. Менделеев открыл Периодический закон химических элементов.	Б. Процесс и его признак и т.д.	2. А.

Предложение	Типовое значение	Ответ
1. Вода образует океаны, моря, реки, озёра. 2. Фильтрация очищает природную воду от взвешенных частиц. 3. Закон Авогадро очень важен в развитии атомно-молекулярного учения. 4. Ньютон открыл закон всемирного тяготения, разработал учение о свете, сделал ряд крупных открытий в области математики. 5. Теплопроводность пористых материалов невелика.	А. Лицо и его действие Б. Предмет и его признак В. Свойство и его признак Г. Процесс и его признак	

Задание 3. Составьте предложения, имеющие типовые значения: предмет и его признак, лицо и его действие, лицо и его признак, процесс и его признак, свойство и его признак.

Справка. Одно и то же типовое значение предложения может быть выражено различными способами. Так, например, сообщая о признаке предмета, можно использовать глагол или имя прилагательное (полное или краткое) в качестве предиката, так как и глагол и прилагательное имеют значение признака, а в предложении выполняют функцию предиката. Это так называемый прямой (основной) способ: *Материал **хрупок**; Кристаллы **растворяются**.* Однако существует и вторичный способ, когда признак обозначают существительным со значением свойства (*хрупкость, растворимость*) и соединяют его с субъектом с помощью связки, выраженной глаголом или кратким прилагательным. Например: *Материал **обладает хрупкостью**; Материал **отличается хрупкостью**; Материалу*

свойственна хрупкость; Материалу присуща хрупкость; Для кристаллов характерна растворимость; Кристаллы характеризуются растворимостью.

Основная модель предложения	Синонимичные модели предложения (твёрд - твёрдый - твёрдость)
Гранит твёрд.	Граниту присуща твёрдость.
	Для гранита характерна
	Гранит обладает твёрдостью.
	Гранит характеризуется твёрдостью.

Таким образом, синонимичные модели содержат одинаковые по значению основные компоненты: субъект – предикат (S-P), где предикат – признак, выраженный разными способами. Смотрите **таблицу 38**.

Таблица 38

Субъект	Предикат	
Гранит	твёрд	
Граниту	присуща свойственна	твёрдость твёрдость
Для гранита	характерна	твёрдость
Гранит	обладает характеризуется	твёрдостью твёрдостью
Вещество	растворяется	
Веществу	присуща свойственна	растворимость растворимость
Вещество	отличается характеризуется	растворимостью растворимостью

Среди всех представленных синонимичных моделей выделяется **основная**, которая выражает типовое значение наиболее экономно: Гранит твёрд. Вещество растворяется. Таким образом, **наиболее компактно значение признака выражается прилагательным или глаголом**.

Задание 4. Прочитайте синонимичные предложения. Назовите: а) субъект и предикат каждого предложения; б) способы выражения субъекта и предиката (часть речи, падеж). Укажите предложение с **основной** моделью (S – P).

1. Глина обладает пластичностью. Для глины характерна пластичность. Глина пластична. Глине присуща пластичность. Глина характеризуется пластичностью.

2. Натрий характеризуется высокой активностью. Натрию присуща высокая активность. Натрий обладает высокой активностью. Для натрия характерна высокая активность. Натрий активен.

Задание 5. Составьте синонимичные предложения, исходя из основной модели предложения (субъект – предикат). Если вы затрудняетесь при образовании существительных, имеющих значение свойства, обращайтесь к **Словам для справок**.

1. Водород лёгок.- 2. Молекулы водорода и кислорода очень прочны.-... .
3. Все галогены активные. - 4. Дождевая вода наиболее чистая.- 5.
Кислород горит (горюч).- 6. Щелочные металлы легко плавятся. -

Слова для справок: лёгкость, прочность, активность, чистота, горючесть, легкоплавкость.

Справка. Предложение - это основной способ представления ситуации. Например: **Материал хрупок.** Этот способ является первичным. Однако эта же ситуация может быть представлена и другими, вторичными, способами: **1) хрупкий материал; 2) хрупкость материала.** Вторичные обозначения ситуации (**хрупкий материал и хрупкость материала**) не являются предложениями. В предложении они выполняют:

а) функцию распространителя компонентов предложения: **Хрупкий материал** используют весьма ограниченно;

б) функцию компонента предложения: **Хрупкость материала** препятствует его

широкому применению;

а также могут являться пунктом плана или заголовком текста:

Хрупкость материала.

Задание 6. Прочитайте пары примеров и укажите, какой из них представляет собой предложение, а какой пункт плана.

1. Проблема важна. Важность проблемы.

2. Элементы соединяются друг с другом. Соединение элементов друг с другом.

3. Справедливость теории. Теория справедлива.

4. Закон был открыт. Открытие закона.

5. Геодезические изыскания выполняются. Выполнение геодезических изысканий.

Задание 7. Прочитайте предложения и преобразуйте их в пункты плана.

1. Теория учёного противоречива.
2. Вещество в кристалле однородно.
3. Вещества окисляются.
4. Электрон вращается вокруг ядра атома.
5. Система сложная.
6. Энергия выделяется и поглощается.

Задание 8. Прочитайте пары примеров и скажите, в какой роли выступают выделенные словосочетания (пункт плана, компонент предложения).

1. Высотное здание потенциально опасно. *Потенциальная опасность* высотного здания. 2. Металлы пластичны. *Пластичность металлов* широко используется в металлургии. 3. Алмаз твёрд. *Твёрдость алмаза* используется в технике. 4. Исследование важное. *Важность исследования*. 5. Новый метод строительства эффективен. *Эффективность метода* в высотном строительстве. 6. Прокладка туннелей глубокого заложения сложна и трудоёмка. *Сложность и трудоёмкость прокладки туннелей* глубокого заложения обусловили применение гигантского проходческого комбайна.

Задание 9. Прочитайте тексты. Составьте назывной план каждого текста, используя вторичные обозначения ситуации. Перескажите тексты с опорой на составленный план.

Периодический закон химических элементов

В 1869 году русский учёный Д.И. Менделеев открыл Периодический закон химических элементов. Это событие стало одним из важнейших событий в науке 19 века. Оно создало новую эпоху в химии и определило пути её развития на много десятков лет вперёд.

Кроме того, Д.И. Менделеев создал классификацию химических элементов, которая опирается на периодический закон. Классификация химических элементов, которую Менделеев выразил в форме периодической системы, сыграла важную роль в изучении свойств химических элементов и дальнейшем развитии учения о строении вещества.

Закономерности, вскрытые периодической системой, существенно повлияли на разработку теории строения атомов, открытие изотопов.

В настоящее время периодическая система, которая является фундаментом химии, существенно помогает решению разнообразных химических задач, например: химический синтез веществ с заранее заданными свойствами, разработка новых материалов, подбор специфических катализаторов для различных химических процессов и т.д.

Природное топливо

Роль нефти, природного газа, каменного угля, торфа и многих других соединений углерода (С) чрезвычайно важна в современной жизни, так как они являются главными источниками получения энергии. Большое количество теплоты, выделяющейся при сгорании углеродсодержащих соединений, используется для производственных процессов, отопления, приготовления пищи, а также, превращаясь в другие виды энергии, затрачивается на совершение механической работы.

В настоящее время ископаемый уголь используется как для сжигания, так и для переработки в более ценные виды топлива – кокс, жидкое горючее, газообразное топливо.

Наиболее широко в качестве источника энергии применяется нефть. В наши дни 90% всей добываемой нефти перерабатывают в топливо для электростанций, автомобилей, судов и самолётов, а 10% служат сырьём для производства разнообразных химических продуктов: синтетических спиртов, моющих средств, растворителей, пластмасс и др.

Чрезвычайно значительна в экономике любой страны роль природного газа, который является одним из важнейших горючих ископаемых. Природный газ - это и прекрасное топливо, и ценное сырьё для химической промышленности. Его добыча постоянно увеличивается.

***Справка.** В предложении большое значение имеет порядок слов, при помощи которого выделяется коммуникативный центр высказывания: слова, передающие основную, или новую, информацию обычно располагаются в конце предложения, а слова, обозначающие тему высказывания, которая может быть известна из вопроса, контекста или из ситуации, располагаются в начале предложения.*

Задание 10. Прочитайте вопросы и ответы на них. Скажите, на каком месте в предложении находятся слова, содержащие ответ на вопрос? Обратите внимание на способ замены в ответах повторяющихся слов.

1. Какую роль играл Московский университет в 18–19 веках?	В 18-19 веках Московский университет стал центром русской науки и образования . = <i>В то время он</i> стал центром русской науки и образования .
2. Какой университет в 18-19 веках стал центром русской науки и образования?	В 18-19 веках центром русской науки и образования стал Московский университет . = <i>В то время им</i> стал Московский универси-тет .
3. Кто был основателем Московского университета?	Основателем Московского университета был русский учёный-энциклопедист М.В. Ломоносов . = <i>Его</i> основателем был русский учёный-энциклопедист М.В. Ломоносов .

4. Кто такой М.В. Ломоносов?	М. В. Ломоносов – это русский учёный-энциклопедист, основатель Московского университета.
5. Какое значение имеет корпускулярная теория строения вещества, разработанная М.В. Ломоносовым?	Теория строения вещества, разработанная М.В. Ломоносовым, стала основой современного атомно-молекулярного учения. = Эта теория стала основой современного атомно-молекулярного учения.
6. Какая теория стала основой современного атомно-молекулярного учения?	Основой современного атомно-молекулярного учения стала корпускулярная теория строения вещества, разработанная М.В. Ломоносовым. = Основой <i>этого учения</i> стала корпускулярная теория строения вещества, разработанная М.В. Ломоносовым.

Задание 11. Из двух вариантов выберите тот, в котором содержится ответ на заданный вопрос.

I. 1. Когда русский учёный Д.И. Менделеев открыл Периодический закон химических элементов?

а) Д.И. Менделеев открыл Периодический закон химических элементов в 1869 году. б) В 1869 году русский учёный Д.И. Менделеев открыл Периодический закон химических элементов.

2. Какое событие стало одним из важнейших событий в науке 19 века?

а) Открытие Периодического закона химических элементов стало одним из важнейших событий в науке 19 века.
б) Таким событием стало открытие Периодического закона химических элементов.

3. Кто создал классификацию химических элементов?

а) Русский учёный Д.И. Менделеев создал классификацию химических элементов.
б) Классификацию химических элементов создал русский учёный Д.И. Менделеев.

4. В какой форме Д.И. Менделеев выразил свою классификацию химических элементов?

а) Свою классификацию Д.И. Менделеев выразил в форме периодической системы.
б) В форме периодической системы выразил Д.И. Менделеев свою классификацию химических элементов.

5. Какую роль играет периодическая система в настоящее время?

а) Фундаментом химии является периодическая система в настоящее время.

б) В настоящее время она является фундаментом химии.

II. 1. Какую роль в современной жизни играют нефть, природный газ, каменный уголь и другие соединения углерода (C)?

а) Являясь главными источниками получения энергии, в современной жизни важную роль играют нефть, природный газ, каменный уголь и другие соединения углерода (C).

б) Нефть, природный газ, каменный уголь, и другие соединения углерода (C) играют важную роль в современной жизни, так как являются главными источниками получения энергии.

2. Что происходит при сгорании углеродсодержащих соединений?

а) При их сгорании происходит выделение теплоты.

б) Выделение теплоты происходит при сгорании углеродсодержащих соединений.

3. Какое количество нефти в наши дни идёт на переработку в топливо?

а) В наши дни 90% всей добываемой нефти идёт на переработку в топливо.

б) На переработку в топливо идёт 90% всей добываемой нефти.

4. Как используют ископаемый уголь в настоящее время?

а) В настоящее время ископаемый уголь используется как для сжигания, так и для переработки в более ценные виды топлива – кокс, жидкое горючее, газообразное топливо.

б) Для сжигания, а также для переработки в более ценные виды топлива – кокс, жидкое горючее, газообразное топливо используется ископаемый уголь в настоящее время.

5. Почему природный газ играет важную роль в экономике?

а) Природный газ является прекрасным топливом и ценным сырьём для химической промышленности, поэтому он играет важную роль в экономике.

б) Природный газ играет важную роль в экономике, потому что является прекрасным топливом и ценным сырьём для химической промышленности.

Справка. I. Не только слова в предложении соединяются в определённом порядке, но и предложения, образуя текст, соединяются друг с другом по определённым законам. Существует несколько способов прогрессии предложения в текст. Один из способов основывается на том, что большая часть высказываний делится на две части, первая из которых содержит известную информацию (она называется «данное»), а вторая часть заключает информацию, которая представляет цель высказывания (она называется «новое»). Например: **Инженерная геодезия** (данное) - это **раздел геодезии** (новое). В связном тексте «новое» постоянно переходит в «данное», за которым опять следует «новое» сообщение, и так далее. Например: **Он** (т.е. раздел геодезии) изучает **методы геодезических работ**. Одним из **методов геодезических работ** являются **геодезические измерения**.

Геодезические измерения выполняются непосредственно на местности в разнообразных физико-географических условиях. Сложные и постоянно меняющиеся внешние условия заметно влияют на результаты измерений.

Задание 12. Прочитайте микротексты. Укажите данное и новое в каждом предложении микротекста.

I. 1. Генеральный план создают на основе проведённых технических изысканий. Важнейшими среди технических изысканий являются инженерно-геодезические изыскания. В их состав входит сбор и анализ материалов ранее выполненных геодезических и топографических работ на участке строительства.

2. На практике часто производятся неравноточные измерения. Неравноточными называют измерения, выполненные в различных условиях, приборами различной точности, различным числом приёмов и т.д. В этом случае необходимо учесть степень надёжности каждого результата измерений. Надёжность результата, выраженная числом, называется его весом. 138

3. Никакие измерения нельзя считать законченными, пока не оценена их точность.

Точность результата измерений может быть представлена средней квадратической погрешностью или предельной погрешностью. В последнем случае должна быть указана соответствующая доверительная вероятность (уровень значимости).

II. 1. При сгорании углеродсодержащих соединений происходит выделение теплоты. Значительная часть выделенной теплоты затрачивается на совершение механической работы.

2. Располагая вещества в порядке возрастания их атомных весов, Д.И. Менделеев получил семь периодов. Периодом называется ряд элементов, расположенных в порядке возрастания атомных весов, начинающийся щелочным металлом и оканчивающийся инертным газом.

3. Жидкости, например, вода, спирт, бензин, кислоты и др., находясь в открытых сосудах, улетучиваются или высыхают. При этом образуются пары данных веществ. Образование паров называется испарением. Испарение происходит вследствие очень быстрого движения молекул. Молекулы жидкости двигаются беспорядочно и сталкиваются друг с другом, в результате чего некоторые из них приобретают избыточную скорость.

Задание 13. Из двух вариантов выберите тот, который может быть продолжением данного предложения в тексте.

1. Геодезия играет большую роль в решении многих научных задач.

а) Определение формы и размеров Земли, а также её внешнего гравитационного поля является одной из многих задач геодезии.

б) Одной из задач геодезии является определение формы и размеров Земли и её внешнего гравитационного поля.

2. Топографическая карта – это подробная карта местности.

а) Расстояния, направления и площади, измерение которых в натуре представляет сложную задачу, можно легко измерить по топографической карте.

б) По ней можно измерить расстояния, направления, площади, измерение которых в натуре часто представляет сложную задачу.

3. Определение площадей участков местности по топографическим планам и картам может производиться механическим способом.

а) Механический способ измерения площадей основан на использовании специального прибора – планиметра.

б) Использование специального геодезического прибора планиметра лежит в основе механического способа измерения площадей.

4. Наивысшая точка горы называется вершиной.

а) Плато – это вершина горы в виде площадки, а пик - это вершина остроконечной формы.

б) Вершина в виде площадки называется плато, а вершина остроконечной формы – пиком.

5. До начала сооружения строительных объектов на местности выполняют комплекс

геодезических работ, называемый нивелированием.

а) В процессе нивелирования определяют превышения одних точек земной поверхности над другими.

б) Превышения одних точек земной поверхности над другими определяются в процессе нивелирования.

6. Геодезические приборы служат для выполнения геодезических измерений.

а) Теодолиты, мерные ленты, рулетки, дальномеры, нивелиры, тахеометры и другие - это геодезические приборы, с помощью которых выполняют угловые измерения, линейные, измерения превышений и др.

б) Для выполнения угловых измерений применяют теодолиты, для линейных - ленты, рулетки, дальномеры; для измерения превышений применяют нивелиры; для выполнения наземных съёмочных работ - тахеометры.

Задание 14. Объедините данные группы предложений в связные фрагменты текстов, учитывая, что "новое" в последующих предложениях становится "данным".

1. На современных топографических картах и планах рельеф изображается горизонталями. Рельеф местности - важнейший элемент содержания топографических карт. Горизонталь - это линия равных высот на карте.

2. Условные топографические знаки должны давать ясное и наглядное представление о местности и находящихся на ней предметах. Местные предметы на топографических планах и картах изображаются условными топографическими знаками. Легко представить изображаемую местность позволяет хорошее знание условных знаков.

3. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит незначительные количества примесей, которые захватывает из воздуха. Природная вода не бывает совершенно чистой. При фильтровании больших количеств воды пользуются фильтрами из песка и гравия. Нерастворимые примеси можно удалить из воды фильтрованием. Количество примесей в пресных водах обычно находится в пределах от 0,01 до 0,1% (масс.)

4. Процесс разложения вещества в результате его нагревания называется термической диссоциацией. Молекулы воды отличаются большой устойчивостью к нагреванию. Термическая диссоциация воды протекает с поглощением теплоты. Однако при температурах выше 1000°C водяной пар начинается разлагаться на водород и кислород.

5. В промышленности водород получают главным образом из природного газа. Эту смесь газов разделяют и получают чистый водород. При нагревании смеси газов до $800-900^{\circ}\text{C}$ в присутствии катализатора происходит реакция, в результате которой образуется водород и углекислый газ. Этот газ, состоящий в основном из метана (CH_4), смешивают с водяным паром и с кислородом и нагревают.

Справка II. При описании предмета, давая его развёрнутую характеристику, в научном тексте часто используют такой способ прогрессии предложения в текст,

который имеет следующую логическую модель: **предмет** - **признак**
- **признак**
- **признак**

Например: **Алюминий (Al)** - самый распространённый металл. **Алюминий (Al)** входит в состав глин, полевых шпатов и многих других минералов.

Описываемый предмет обозначается словами или словосочетаниями, которые в предложении выполняют функцию подлежащего (субъект в именительном падеже). Они образуют подлежащий текстовый ряд, который характерен для научного стиля. Признаки описываемого предмета названы в предикативной части предложения. В каждом последующем предложении указывается новый признак описываемого предмета.

Подлежащий текстовый ряд может быть образован разными способами: путём повторения слова или словосочетания, называющего описываемый предмет - **лексический повтор** (*Алюминий ... - Алюминий...*); путём замены слова или словосочетания, называющего описываемый предмет, местоимением - **местоименная замена** (*Алюминий ... - Он ...*); путём употребления языковых или контекстных синонимов для обозначения описываемого предмета, например, словом с общим родовым значением и указательным местоимением **этот** - **синонимическая замена** (*Алюминий ... - Этот металл ...*). Например:

Алюминий (Al) - самый распространённый металл. Алюминий (Al) входит в состав глин, полевых шпатов и многих других минералов.

Алюминий (Al) - самый распространённый металл. Он входит в состав глин, полевых шпатов и многих других минералов.

Алюминий (Al) - самый распространённый металл. Этот металл входит в состав глин, полевых шпатов и многих других минералов.

Задание 15. Прочитайте объединения предложений и укажите слова, которые связывают эти предложения в микротекст. Назовите использованные в данных предложениях способы построения подлежащего ряда.

1. Фундаменты - это составная часть несущего каркаса здания. Фундаменты передают нагрузку от здания на грунт.

2. Химия - наука, изучающая свойства, состав и структуру веществ и их взаимодействие друг с другом. В настоящее время химия представляет собой обширную область знаний и подразделяется на органическую и неорганическую химию.

3. Геомагнетизм – это физические свойства магнитного поля Земли. Это явление вызвано наличием металлов в ядре Земли.

4. Карта - это уменьшенное обобщённое изображение земной поверхности на плоскости. Она является наглядной и измеримой моделью местности.

5. Бетон широко используется в строительстве. Этот строительный материал отличается высокой прочностью и долговечностью.

6. Лестницы являются одним из важных конструктивных элементов в современных зданиях. Они располагаются в огнестойких помещениях, которые называются лестничными клетками.

Задание 16. Прочитайте текст. Выделите в нём подлежащий текстовый ряд, в котором назван описываемый предмет. Укажите способы построения подлежащего текстового ряда.

Кислород - самый распространённый элемент земной коры. В свободном состоянии этот элемент находится в атмосферном воздухе, а в связанном виде входит в состав воды, минералов, горных пород и всех веществ, из которых построены организмы растений и животных. Кислород - бесцветный газ, не имеющий запаха. Он немного тяжелее воздуха. Кислород растворяется в воде, хотя и в небольших количествах. Он образует

двухатомные молекулы, характеризующиеся высокой прочностью. Этот активный элемент образует соединения со всеми химическими элементами, кроме гелия, неона и аргона.

Задание 17. Пользуясь способами лексического повтора и местоименной замены при построении подлежащего текстового ряда, опишите атом. Отметьте при этом: 1) что такое атом; 2) строение атома; 3) состав атомов (электроны, протоны, нейтроны); 4) способность атомов отдавать и присоединять электроны. Запишите полученный текст.

Задание 18. Прочитайте текст. Выделите подлежащий текстовый ряд и произведите в нём необходимые замены (местоименную, синонимическую). При затруднениях в выборе слов или словосочетаний для замены, обращайтесь к словам для справок.

М.В. Ломоносов

М.В. Ломоносов был редким, исключительно одарённым учёным. Ломоносов был учёным-энциклопедистом: его научная и практическая деятельность была разносторонней. Ломоносов занимался проблемами физики, химии, астрономии, приборостроения, геологии, географии, языкознания, истории.

Ломоносов впервые определил химию как науку "об изменениях, происходящих в смешанном теле". Ломоносов создал специальную химическую лабораторию, в которой проводил научные эксперименты. Опередив на десятилетия своих современников, Ломоносов разработал корпускулярную теорию строения вещества, предвосхитившую современное атомно-молекулярное учение.

Ломоносов считал своей "главной профессией" химию, но был в то же время и первым замечательным русским физиком. Ломоносов считал, что химию следует изучать при помощи физики. Применяя физику для объяснения химических явлений, Ломоносов заложил основы новой науки - физической химии.

Слова для справок: он, выдающийся учёный, учёный-экспериментатор, учёный, великий учёный, учёный-химик.

Задание 19. Найдите в ваших учебниках текст, в котором используется текстовый ряд с лексическим повтором, местоименной и синонимической заменой. Выпишите этот текст и подчеркните слова и словосочетания, составляющие подлежащий текстовый ряд.

Справка. III. Осуществить развитие предложения в текст можно с помощью вторичных обозначений информации. Известно, что вторичными обозначениями признака в модели предложения **Медь пластична** будут: **пластичная медь** или **пластичность меди**. При развитии исходной модели "новое" переходит в "данное" в форме вторичного обозначения. Например: Чистая медь **пластична**. - **Пластичная медь** легко обрабатывается; Чистая медь **пластична**.- **Пластичность меди** обусловила её широкое

применение в промышленности. Вторичными обозначениями признака в модели предложения **Твёрдые тела изменяют свою форму** будут **изменение формы** или **изменяемость формы**. Например: Все твёрдые тела под влиянием внешних воздействий **изменяют** свою **форму**. - **Изменение формы** зависит от материала тел, их геометрической формы и размеров, от действующих нагрузок; Все твёрдые тела под влиянием внешних воздействий **изменяют** свою **форму**. - **Изменяемость формы** твёрдых тел под действием внешних нагрузок необходимо учитывать при проектировании зданий и сооружений.

Задание 20. Прочитайте объединения предложений. Укажите слова, связывающие второе предложение с первым.

1. Кальций химически активен. Химически активный кальций легко соединяется с галогенами, серой, азотом и кислородом.
2. В настоящее время стекло используется чрезвычайно широко. Широкое использование стекла обусловлено разнообразием его свойств.
3. При определённых условиях вещество переходит из твёрдого состояния в жидкое. Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое называется плавлением.
4. Керамическое производство развивалось по трём направлениям — строительная керамика, керамика для быта и техническая керамика. Развитие керамического производства привело к появлению новых областей применения керамики.
5. Твёрдое тело, которое может совершать любые перемещения в пространстве, свободно. Свободное твёрдое тело может находиться в покое.
6. Для составления условий равновесия, надо выбрать координатные оси. Этот выбор можно производить произвольно.

Задание 21. Постройте микротексты, используя вторичные обозначения информации. Если у вас возникнут трудности при составлении предложений, просмотрите содержание текстов предшествовавших уроков и упражнения к ним.

Образец: Рельеф местности очень сложен для изображения.-... Эта сложность вызвана тем, что рельеф — это пространственный объект.

1. В 1869 году русским учёным Д.И. Менделеевым **был открыт** периодический закон химических элементов. -
2. Д.И. Менделеевым **была создана** классификация химических элементов. -
3. Роль нефти, угля, торфа, природного газа исключительно **важна**. -
4. Кислород **химически активен**. -
5. Небоскрёб должен быть **прочным и устойчивым**. -
6. Природная вода может быть **очищена** от примесей. -
7. В 1987 году начали строить евротуннель под Ла- Маншем. -
8. Многие металлы **пластичны**. -
9. Гранит **прочен**. -

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Тест 1.

Выберите вариант, который может быть продолжением данного предложения в тексте, и отметьте его кружком.

1. Главным трудом Исаака Ньютона является книга «Математические начала натуральной философии».

А) В этой книге Исаак Ньютон изложил основы механики.

Б) Основы механики были описаны И. Ньютоном в книге «Математические начала натуральной философии».

2. Одной из основных динамических характеристик движения точки является количество движения.

А) Количеством движения материальной точки называется векторная величина mv , равная произведению массы точки на её скорость.

Б) Векторная величина mv , равная произведению массы точки на её скорость, называется количеством движения материальной точки.

3. Раздел механики, который изучает связи между движением и причинами, его вызывающими, называется динамикой.

А) Английский учёный Исаак Ньютон является основоположником динамики.

Б) Основоположником динамики является английский учёный Исаак Ньютон.

4. Глубины Земли – гигантский химический реактор с высокими температурами и давлением.

А) Вызывают землетрясения и извержения, перемещают континенты и воздвигают горные системы силы, скрытые в глубинах Земли.

Б) Скрытые там силы перемещают континенты и воздвигают горные системы, вызывают землетрясения и извержения.

5. Твёрдость – это степень сопротивления минерала какому-либо механическому воздействию.

А) Для её определения учёные-минералоги пользуются специальной шкалой.

Б) Пользуясь специальной шкалой учёные-минералоги определяют твёрдость минерала.

6. Свет – одна из форм электромагнитного излучения.

А) Оптика изучает законы отражения и преломления света.

Б) Законы отражения и преломления света изучает оптика.

7. Основа наземной части небоскрёба - это каркас.

А) Его сооружают из материалов, которые должны выдержать напор ветра, например, из стали и бетона.

Б) Сталь и бетон широко используют при сооружении каркаса высотных зданий.

8. Керамика включает в себя огромное разнообразие материалов с разнообразными полезными свойствами.

А) Долговечность, прочность и хрупкость, высокая термостойкость и высокое электрическое сопротивление относятся к классическим свойствам керамики.

Б) К классическим свойствам керамики относятся долговечность, прочность и хрупкость, высокая термостойкость и высокое электрическое сопротивление.

9. Первым идею об электричестве выдвинул английский физик Уильям Гилберт (1540–1603).

А) Термины «электричество» и «электрическая сила» для обозначения притяжения, возникающего между двумя телами вследствие трения, были впервые применены этим английским учёным.

Б) Он первым применил термины «электричество» и «электрическая сила» для обозначения притяжения, возникающего между двумя телами вследствие трения.

10. В 1913 году Нильс Бор предложил свою теорию строения атома.

А) Она объединяла ядерную модель атома с квантовой теорией света.

Б) Н. Бор прекрасно сознавал внутреннюю противоречивость своей теории.

Тест 2

Выберите вопрос, ответ на который содержится в данном предложении, и отметьте его кружком.

1. Водная оболочка Земли называется гидросферой.

А) Как называется водная оболочка Земли?

Б) Что называется гидросферой?

2. Картография разрабатывает методы составления, издания и пути использования разнообразных карт.

А) Какая наука разрабатывает методы составления, издания и использования карт?

Б) Чем занимается картография?

3. Угловые измерения производят для того, чтобы определить в пространстве взаимное положение точек местности.

А) Что производят для определения в пространстве взаимного положения точек местности?

Б) Для чего производят угловые измерения?

4. В современных геодезических приборах применяются зрительные трубы с внутренней фокусировкой.

А) Что применяется в современных геодезических приборах?

Б) Где применяются зрительные трубы с внутренней фокусировкой?

5. Работы по изучению природных и экономических условий района предполагаемого строительства называют изысканиями.

А) Что называют изысканиями?

Б) Как называют работы по изучению природных и экономических условий района предполагаемого строительства?

6. В задании на проектирование определяются район и место предполагаемого строительства; основные параметры сооружения; источники снабжения его сырьём, топливом, электроэнергией, водой; транспортные связи и др.

А) Что определяется в задании на проектирование?

Б) В каком документе определяются район и место предполагаемого строительства?

7. Вид технических изысканий и их содержание зависят от стадии проектирования.

А) Что зависит от стадии проектирования?

Б) От чего зависит вид технических изысканий?

8. В техническом проекте определяется экономическая целесообразность и техническая возможность строительства сооружения в выбранном месте и сметная стоимость строительства.

А) В каком документе определяют экономическую целесообразность и техническую возможность строительства сооружения в выбранном месте, а также сметную стоимость строительства?

Б) Что определяется в техническом проекте?

9. Все задачи геодезии решаются на основе результатов специальных геодезических измерений.

А) Что решается на основе геодезических измерений?

Б) На какой основе решаются все задачи геодезии?

10. Измерения, выполненные в одинаковых условиях, называют равноточными.

А) Как называют измерения, выполненные в одинаковых условиях?

Б) Какие измерения называются равноточными?

Ключи к тестам

Тест 1. 1.А; 2.А; 3.Б; 4.Б; 5.А; 6. Б; 7.А; 8.Б; 9.Б; 10.А

Тест 2. 1.А; 2.Б; 3.А; 4.А; 5.Б; 6. А; 7.Б; 8.Б; 9.Б; 10.А

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
УРОК 1. Части речи. Исходная форма слова. Семантические группы существительных. Понятие о модели предложения. Распространители модели предложения и её компонентов (слово и словосочетание). Работа с текстом.	5
УРОК 2. Распространители модели предложения (сложноподчинённые предложения). Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости. Словообразование. Отглагольные существительные со значением процесса действия. Работа с текстом.	15
УРОК 3. Распространители модели предложения (продолжение). Образование деепричастий несовершенного и совершенного вида. Деепричастный оборот. Работа с текстом.	24
УРОК 4. Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение): придаточные предложения, причастия. Образование действительных (активных) причастий настоящего времени. Причастный оборот. Работа с текстом.	40
УРОК 5. Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение): активное причастие прошедшего времени. Работа с текстом.	54
УРОК 6. Распространители модели предложения и её компонентов (продолжение): страдательные (пассивные) причастия настоящего и прошедшего времени. Образование страдательных причастий. Причастный оборот. Работа с текстом.	66
УРОК 7. Способы выражения предиката. Краткая форма причастий. Образование и употребление краткой формы причастия. Работа с текстом.	88
УРОК 8. Активные и пассивные конструкции совершенного и несовершенного вида. Работа с текстом. Тесты 1-4.	97
УРОК 9. Модель предложения и его модификации. Способы выражения необходимости, возможности, долженствования действия. Способы выражения фаз действия. Авторизация предложения. Работа с текстом.	117
УРОК 10. . Типовое значение предложения и способы его выражения. Способы выражения признака предмета. Порядок слов в предложении и его значение. Тесты 1-2.	130

Лицензия ЛР № 020675 от 09.12.1997 г.

Подписано в печать 02.07.2010 г.	Формат 60×84 1/16	Печать офсетная
И- 131	Объем 9,25 п.л.	Т. 100
		Заказ 328

Московский государственный строительный университет.
Типография МГСУ. 129337, Москва, Ярославское ш., 26