

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛ-ХОРАЗМИЙ**

**АБДУЛЛАЕВА СИМЕЛА ХРИСТОФОРОВНА**

**РУССКИЙ ЯЗЫК**

**(ИНТЕГРАТИВНЫЙ КУРС ПО НАПРАВЛЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)**

учебное пособие для студентов 1 курса бакалавриата  
по направлению образования

5350100 - Телекоммуникационные технологии

**Рекомендовано к печати Министерством высшего и среднего  
специального образования Республики Узбекистан**

**ТАШКЕНТ 2018**

УДК 811+77 (575.1)  
ББК 81.2 рус-2:85.37

Утверждено Решением Научно-методического совета Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий от 29.03.2018 г. протокол №8 (679)

Составитель С.Х.Абдуллаева

**Рецензенты:**

д.ф.н., доц., Сапарова К.О., УзГУМЯ

к.ф.н., доц., Доспанова Д.У., ТУИТ

д.т.н., доц., Усманова Н.Б., ТУИТ

**Русский язык (интегративный курс по направлению образования телекоммуникационные технологии).  
Учебное пособие для студентов 1 курса бакалавриата по направлению образования 5350100 - Телекоммуникационные технологии. – Ташкент: ТУИТ. 2018 г. - 278 с.**

Учебное пособие разработано на основе типовой программы по русскому языку для студентов 1 курса бакалавриата нефилологических вузов (№ БД-107 от 18.08.2017).

Учебное пособие разработано для студентов технического вуза по направлению Телекоммуникационные технологии и посвящено обучению русскому языку с использованием профессиональной лексики. Пособие может быть применено в работе со студентами бакалавриата и магистратуры. Задания, предъявленные в пособии, предназначены как для самоконтроля учащихся, так и контроля за процессом усвоения знаний преподавателями. Раздел «Проверь себя», содержащий задания по методу «кейс-стади», может служить для текущего и итогового контроля. Грамматические таблицы ориентированы на практическую работу.

Ўқув кўлланма нофилологик ОТМлар бакалавриат йўналиш талабалари учун рус тилини ўқитиш дастурига (№ БД-107 от 18.08.2017) мувофиқ тайёрланган.

Ўқув кўлланма техник ОТМ “Телекоммуникация технологиялари” йўналиш талабалари учун мўлжалланган, касб лексикасидан фойдаланган ҳолда рус тилини ўқитишга бағишланган. Кўлланма бакалавриат ҳамда магистратура талабалари билан ишлаш учун кўлланиши мумкин. Кўлланмада берилган топшириқлар ўқувчилар ўзини ўзи текшириш ҳамда ўқитувчи томонидан билим олиш жараёнини назорат қилишга мўлжалланган. “Проверь себя” бўлимида кейс-стади усули бўйича топшириқлар берилган бўлиб, жорий ва якуний назорат ўтказиш учун хизмат қилиши мумкин. Грамматик жадваллар амалий фаолиятга йўналтирилган.

The methodical manual can be used for bachelor's and master's degree students. The exercises are designed as self-controlling tasks for students and from the teacher's point of view they are as control works for checking the process of mastering knowledge. Case-study activities can serve as materials for monitoring and final control works. Grammatical tables in the manual also have directory character.

## ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие «Русский язык. Интегративный курс по направлению образования телекоммуникационные технологии» посвящено проблеме организации учебного процесса по русскому языку в техническом вузе.

Цель пособия - формирование и совершенствование коммуникативной компетенции студентов в процессе профориентированного обучения русскому языку на материале лексики ИКТ, где задания имеют практическую направленность по методу кейс-стади. Несомненный положительный фактор метода кейс-стади – возможность адаптировать ситуацию к реальной, создать мотивирующую обстановку, проявить креативность. Пособие состоит из четырех частей: «Учимся вместе», «Проверь себя», «Давайте порассуждаем», «Работаем с грамматикой», а также словаря, презентующего базовую специальную лексику с переводом на узбекский язык.

Учебное пособие построено с учетом трех уровней сложности (низкий – Н, средний – С, высокий - В).

Задания низкого уровня сложности помогут студентам выработать умения, необходимые для извлечения информации. Это понимание лексического значения, умение определять контекстуальное значение языковых единиц.

Задания среднего уровня сложности носят прогностический характер, помогут ориентироваться в смысловой организации текста.

Задания высокого уровня сложности, с одной стороны, контролируют понимание текста, с другой - готовят к воспроизведению рецептивного материала.

Заложенные в пособии принципы позволяют творчески подойти к его использованию в процессе обучения:

- коммуникативность
- гибкость в сроках обучения;
- интегративность;
- учет уровня владения языком;
- самостоятельное обучение;
- контроль.

Данное учебное пособие поможет преподавателю русского языка найти наиболее эффективные пути и приёмы обучения, а студенту – усовершенствовать коммуникативные компетенции.

**ЧАСТЬ I**

**УЧИМСЯ ВМЕСТЕ**

## ТЕМА 1. ВЫРАЖЕНИЕ ОБЪЕКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. НАУКА И ЖИЗНЬ

- **Объектные действия.** Это действия, связанные с различными объектами и возможны лишь при наличии объекта.

Винительный падеж выражает прямой объект, который связан с действием	Учёный <u>создал</u> новую <u>теорию</u> .
Косвенные объекты:	Мы <u>желаем</u> вам <u>успеха</u> Работа <u>достигла цели</u>
Родительный падеж выражает объект желания, достижения, опасения.	
Дательный падеж выражает: 1. Адресат действий, чувств, мыслей. 2. Объект, которому приносят пользу.	Наука <u>приносит</u> пользу <u>всему человечеству</u>
Творительный падеж выражает: 1. Действие в широком смысле: инструмент, средство. 2. Источник занятий, интересов.	Он <u>решил</u> задачу <u>методом исключения</u>  Ал-Хоразми <u>интересовался математикой</u>

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

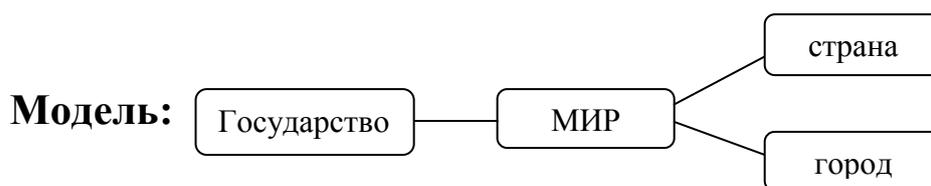
---

**Н.1. Прочитайте следующие слова и словосочетания. Соедините рисунки со словами.**

Университет, старание, стремление, эпоха, Европа.



**Н.2. Составьте кластер с данными словами с полученными словами составьте предложения.**



Мир, смысл, цель, студент, центр, век, люди, школа, страна, искусство.

**Н.3. Обозначьте вид глагольных форм. Подставьте к ним существительные. Соедините рисунки со словами.**

**Модель: получать деньги.**

- Получать – получить
- Возникали – возникли
- Представляли – представили
- Объединялась – объединилась
- Создавали – создали



**Н.4. Соедините по смыслу верхний ряд слов с нижним.**

группа      мир      центр      студент      университет

европейский      прилежный      академический      окружающий      людей

## **Н.5. Расположите данные словосочетания в следующем порядке: действия человека; просто действия.**

Студент старается, ученый работает, создан университет, получить название, образован университет, декан говорит, преподаватель читает, ученик старается.

---

### **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

#### **С.1. Какие словосочетания получатся, если сложить следующие слова: Модель: мир + окружение = окружающий мир.**

Группа + люди, вселенная + космос, студент + усердие, страна + Европа.

#### **С.2. Что получится, если объединить сочетания следующих слов?**

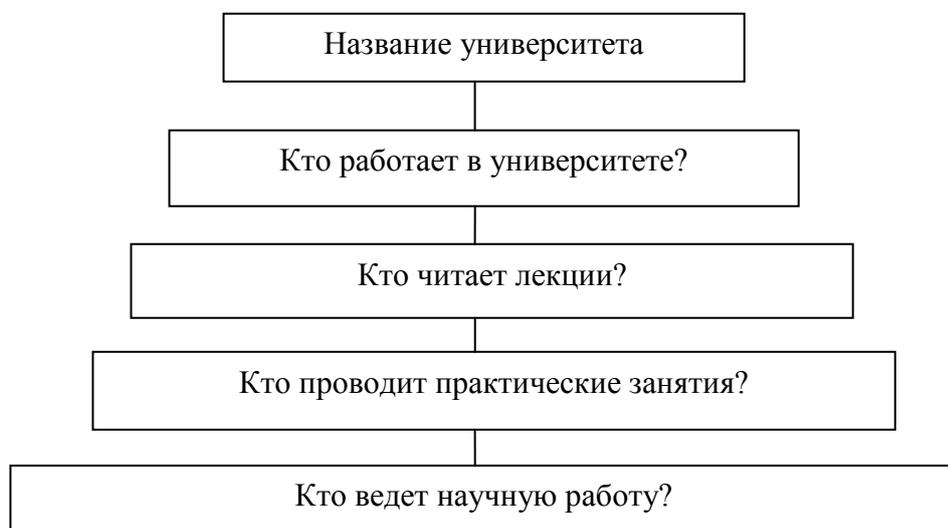
В средние века, людей, группу, общей, целью, объединённых, называли «университетас».

Группа, общей, целью – учиться, такая, объединялась.

#### **С.3. К данным определениям подберите слово, обозначающее субъект.**

Известный, старательный, прилежный, учёный, целеустремлённый.

#### **С.4. Московский университет был основан в 1755 году по инициативе М.В.Ломоносова. Подумайте и скажите, для чего нужны университеты? Постройте ответ по схеме.**



**С.5. Какие словосочетания получатся, если сложить следующие слова?**

Студент + слушать; учитель + рассказать; декан +объяснять; куратор + предупреждать; студентка + отвечать

---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Скажите, в каких странах находятся следующие университеты.**

Парижский университет, Кембриджский университет, Московский университет.

**В.2. Расширьте информацию с помощью основного текста. Составьте диалог.**

В средние века группу людей, объединённых общей целью, называли «университетас» от латинского «унум» - один и «вертерс» - свёрнутые воедино.

Например, школа повышенного типа называлась по-латыни «студиум», что значило старание, усердие, стремление.

Отсюда и слово студент от «студиозус» - старательный, прилежный, учёный.

Студии возникли впервые в Италии в эпоху Возрождения, когда эта страна стала европейским центром изящных искусств.

**В.3. Образуйте от данных существительных прилагательные: объединение, школа, старание, усердие, стремление.**

**В.4. найдите в тексте предложения, которые можно назвать главными по несущей информации.**

**В.5. Игра «Переводчик»**

- Кто быстрее найдёт и переведёт на узбекский язык ключевые слова?
- Кто быстрее построит план текста из ключевых слов?

## **УНИВЕРСИТЕТ**

В средние века группу людей, объединённых общей целью, называли «университас» от лат. «унум» - один и «вертере»-свёрнутые воедино. В более общем смысле «университас» стало означать целость, объединение. Поскольку окружающий мир, Вселенную, тоже можно представить как единое целое, на латыни она получила название «универзум»- мировое целое.

В то же время слово это стало использоваться и в более узком смысле. Например, школа повышенного типа называлась по-латыни «студиум». Что значило старание, усердие, стремление. Отсюда и слово студент от «студиозус»- старательный, прилежный, учёный.

Студии возникли впервые в Италии в эпоху Возрождения, когда эта страна стала европейским центром изящных искусств. Студенты в таких школах представляли собой что-то вроде союза под названием «университас магистрорум этсколариум»- объединение учителей и школяров. Такая группа объединялась общей целью- учиться. И постепенно название «университас» перешло с группы студентов на сами школы, которые к началу XIII века стали известны как у н и в е р с и т е т ы.

В 1215 году был создан Парижский университет.

В 1289 году университет в Монпелье.

Первый университет в Англии, Кембриджский, был создан в 1209 год, а немного позже- Оксфордский университет.

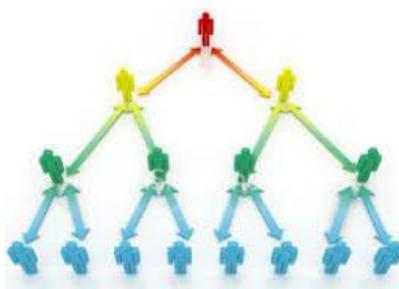
Московский университет был основан в 1755 году по инициативе М.В.Ломоносова, но еще раньше так называемый Академический университет был образован в 1725 году в Петербурге.

# Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1.Соедините рисунки со словами.

Распахнулись, регион, десятилетие, разные уголки, эксплуатация, переименовать, расширяться, сотрудничество.



**Н.2. Выпишите слова во множественном числе, затем напишите их в единственном числе. Составьте с ними словосочетания.**

Институт, двери, регионы, инженеры, работа, уголок, вузы, страна, годы, центр, студенты, города, преподаватели, библиотеки, факультет.

**Н.3. Выпишите слова М.р; Ж.р; С.р.**

**Модель:**

<b>Он</b>	<b>Она</b>	<b>Оно</b>

**Н.4. С данными словами составьте словосочетания.**

Институт, дверь, регион, работа, край, год, бакалавр, магистр, система, страна, время, факультет, специалист, каталог, лаборатория.

**Н.5. Заполните правую колонку с опорой на текст.**

распахнулись информационные в настоящее расширяется в последние учебные электронные присвоено	
--	--

---

**УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Распределите слова по таблице**

<b>Он</b>	<b>Она</b>	<b>Оно</b>	<b>Они</b>

Страна, словарь, студентка, инженеры, аудитория, текст, книга, профессор, группа, цель, эпоха, центр, искусство, век, люди, мир, лекции, учёный, время.

**С.2. Из данных формул соберите предложения.**

- 1) Сущ. Ж.р. + глагол + сущ. м.р.
- 2) Местоимение + глагол + сущ. ж.р.
- 3) Прилаг. + сущ. м.р. + сущ. ж.р.
- 4) Прилаг. + сущ. м.р. + глагол + предлог + сущ. ж.р.

**С.3. Образуйте однокоренные слова.**

**Модель:** институт – институтский.

Информация, Азия, вуз, факультет, студент, ресурс, библиотека, лаборатория, исследование.

**С.4. Разделите текст на смысловые части. Постройте назывной план. Составьте к каждой части вопрос.**

**С.5. Расскажите текст по модели:**

- Текст посвящён ...
- Я узнал, что ...
- В тексте говорится о том, что ...
- Было интересно узнать, что ...
- Я бы хотел (а) прочитать о ...

---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Прочитайте, скажите, о каком периоде говорится.**

- Началась подготовка бакалавров и магистров.
- Выпускники распределялись в разные уголки.
- Расширяется международное сотрудничество.
- Специалисты имеют доступ к лучшим информационным ресурсам.

**В.2. Составьте к тексту вопросы.**

**Задайте их другу.**

### В.3. Заполните диаграмму



Что изменилось?

**В.4. Прочитайте абзац, где говорится о международном сотрудничестве. Составьте международную карту по работе с вузами или компаниями. Расскажите о них.**



**В.5. Разделитесь на команды. Составьте презентацию о деятельности вашей компании. В презентации должна быть информация о деятельности, о научном исследовании, о зарплате и т.д. Заинтересуйте своих партнёров.**

### **Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий**

В 1955 году распахнулись двери Ташкентского электротехнического института связи (ТЭИС), единственного в тот период в Центральноазиатском регионе.

За первое десятилетие институт выпустил 915 инженеров-связистов. Выпускники распределялись на работу не только на предприятия Средней Азии и Казахстана, они также получали направления в разные уголки (Кузбасс, Красноярский край, Дальний Восток, Урал).

С 1999/2000 учебного года началась подготовка бакалавров и магистров по таким направлениям образования, как радиотехника, информатика и информационные технологии, педагог телекоммуникаций, техническая эксплуатация телекоммуникационных систем передачи. В настоящее время университет готовит бакалавров и магистров по 11 специальностям.

В 2002 году Ташкентский электротехнический институт связи был переименован в Ташкентский университет информационных технологий (ТУИТ) и университет определен ведущим вузом страны по подготовке и переподготовке кадров по информатике, информационным технологиям и связи.

Расширяется международное сотрудничество с ведущими вузами Европы и Азии. В последние годы в ТУИТ открыты и функционируют совместные учебные центры с Республикой Корея и Индией, с фирмами NEC (Япония), CISCO (США), HUAWEI (Китай), ACETECH (Великобритания), где студенты параллельно сочетают базовую подготовку в университете с обучением в центрах на основе современной техники.

С 2005/06 учебного года открыты региональные филиалы в городах: Нукус, Карши, Самарканд, Фергана и Ургенч. В настоящее время в университете функционирует 7 факультетов.

Студенты, преподаватели, научные работники, специалисты имеют доступ к лучшим международным информационным ресурсам – учебным, научно-методическим материалам. Они могут пользоваться электронными ресурсами и каталогами ведущих библиотек мира, ознакомиться с ходом учебно-исследовательской работы в отдельных лабораториях, учебных учреждениях, вне зависимости от их места расположения. В процессе учебы и научных исследований расширился доступ к мировым библиотечным источникам, справочным материалам.

В 2017 г. университету было присвоено имя Мухаммада ал-Хоразмий.

## ТЕМА 2. ВЫРАЖЕНИЕ СУБЪЕКТНО-ПРЕДИКАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. ВЕЛИКИЕ УЧЕНЫЕ МИРА

субъект – учёный предикат – посвятил	Известный <u>ученый</u> <u>посвятил</u> жизнь изучению нации.
субъект – экземпляр предикат – хранится	<u>Экземпляр рукописи</u> <u>хранится</u> в библиотеке Кембриджского университета.
субъект – итальянцы и французы предикат – усвоили.	<u>Итальянцы и французы</u> вслед за испанцами <u>усвоили</u> новую арифметику.
субъект – И. Видман предикат – составил	В конце XV на основе алгебры Хоразмий <u>Видман</u> <u>составил</u> учебник на немецком языке.
Субъект – рукопись Предикат – была обнаружена, переведена и опубликована.	Редкая <u>рукопись</u> <u>была обнаружена</u> в Каире, <u>переведена</u> на итальянский язык в 1894 году и <u>опубликована</u> .

В сложном предложении выделяется не менее двух субъектно-предикативных центра.

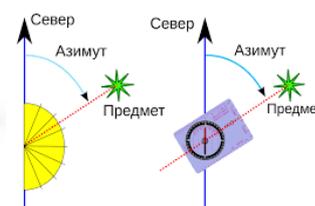
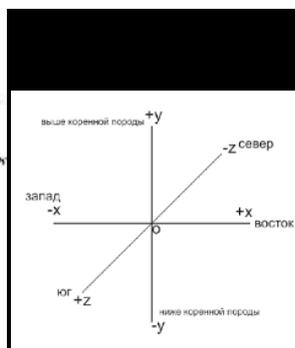
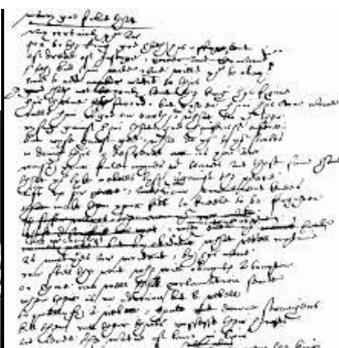
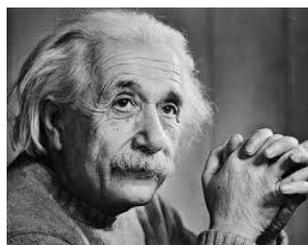
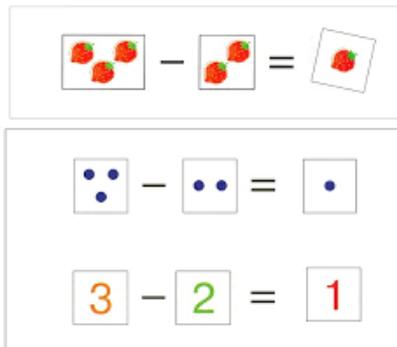
<p>субъект Ал-Хоразмий</p> <p>I. центр <math>\left\langle \begin{array}{l} \text{предикат создал} \\ \text{субъект – которые (труды)} \end{array} \right\rangle</math></p> <p>II. центр <math>\left\langle \begin{array}{l} \text{предикат - были признаны} \end{array} \right\rangle</math></p>	<p><u>Ал-Хоразмий</u> <u>создал</u> научные труды, <u>которые</u> <u>были признаны</u> не только на Востоке, но и на Западе.</p>
--	--

# УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

## Н.1. Соедините рисунки со словами.

Учёный, сложение, вычитание, рукопись, хранить, оригинально, руководство, координаты, симпозиум, важность, азимут.

$$1 + 1 = 2$$

## Н.2. Из данных слов выберите существительные женского рода. Подберите к ним определения из текста.

Труд, произведение, цифра, способ, язык, производство, дворец, жизнь, университет, работа, учебник, море, арифметика, юбилей, операция.

**Н.3. Какое действие обозначают следующие глагольные формы: Составьте предложения по модели: кто+делает (сделал)+что**

создавать – создать

посвящать – посвятить

изучать – изучить

переводить – перевести

применять – применить

усваивать – усвоить

опубликовывать – опубликовать

**Н.4. Подберите синонимы к данным словам.**

Известный, труд, применять, оригинальный, большой, хранить, результат.

**Н.5. Спишите, раскрывая скобки.**

(Исторический) память, (математический) расчёт, (настенный) роспись, (государственный) политика, (мировой) история, (определённый) правило, (бумажный) фабрика, (индийский) способ, (тутовый) дерево, (оригинальный) руководство.

---

**УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Расположите данные словосочетания в следующем порядке: относится к человеку; относится к книге:** переведена с арабского, известный учебный, экземпляр рукописи, англичанин написал, произведение по астрономии, профессор отметил, Ал-Хоразмий разработал, рукопись обнаружена.

**С.2. Скажите, каких великих учёных вы знаете. Составьте географическую карту их происхождения: Россия, Узбекистан.**

**С.3. От данных глаголов образуйте существительные, подберите к ним дополнения.**

**Модель:** изучить – изучение наук.

Применять –

Определять –

Построить –

Решить –

Признать –

Назвать –

Сложить –

Вычитать –

Составлять –

Создать –

**С.4. Прочитайте текст. Разделите его на смысловые части. Озаглавьте каждую часть. Заполните органайзер.**

Название научных трудов	На какие языки были переведены его труды	Кто ссылался на его труды
-------------------------	--	---------------------------

**С.5. Дополните данные предложения по модели:**

Из текста я узнал, что в Европе имя Ал-Хоразмий стало произносится как «алгоризми», затем превратилось в «алгоритм».

- В тексте рассказывается о том, что ...
- Я узнал, что ...
- Мы прочитали о том, что ...
- В тексте говорится, что ...

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Прочитайте текст. Найдите в тексте предложения, которые можно назвать главными по несущей информации.**

**В.2. Составьте текст беседы по следующей схеме с опорой на текст.** Модель: -Чему посвятил свою жизнь Ал-Хоразмий.- Он изучал науки, создал труды по математике, астрономии, географии.

Профессор .....	?	Студент .....	?
Студент .....	?	Профессор .....	?
Профессор .....	?	Студент .....	?
Студент .....	?	Профессор .....	?
Профессор .....	?	Студент .....	?
Студент .....	?	Профессор .....	?

**В.3. Постройте таблицу ИНСЕРТ**

V- соответствует имеющимся знаниям

- - противоречит имеющимся знаниям

+ - является новой информацией

? - непонятная или требующая значения, дополнения информация

V	+	-	?
---	---	---	---

**В.4. Выпишите из текста предложения, где обозначен объект. Опишите его словесно.**

**В.5. Игра «Кто быстрее?». Найдите как можно больше слов в тексте, которые имеют синонимы. Составьте с ними предложения**

**МУХАММАД ИБН МУСО АЛ-ХОРАЗМИЙ  
(783-850)**

Этот известный учёный Востока посвятил свою жизнь изучению наук, создал научные труды по математике, астрономии, географии, которые были признаны в средние века не только на Востоке, но и на Западе.

Наиболее известна его книга по математике «Книга сложения и вычитания по индийскому способу». Она в XII в. в Испании была переведена с арабского на латынь, считавшуюся тогда в Европе общепринятым научным языком. Экземпляр рукописи этого произведения, переписанный в XIV в., хранится в библиотеке Кембриджского университета. Текст рукописи в XVI веке был напечатан в Риме на итальянском языке и назван «Математические

трактаты Алгоризма». Папа Римский Сильвестр II повелел применять в Испании арабские цифры, разработанные ал-Хоразмий, взамен сложных римских. Новую арифметику вслед за испанцами усвоили итальянцы и французы, затем многие другие народы мира. В Европе имя ал-Хоразмий стало произноситься как «алгоризми», затем превратилось в «алгоритм», который как термин вошёл в историю науки как система математических операций по строго определённым правилам.

Другой его труд – «Ал жабр вал мукобил» - стал основой математики средних веков. Слово «алжабр» стало на латыни читаться как «алгебра». Экземпляр этой рукописи хранится в библиотеке Оксфордского университета. Испанский учёный Р. Честор в 1145г. перевёл её на латинский. В XIII в. англичанин Дж. Холливуд, основываясь на алгебре Хоразмий, написал на латинском же языке оригинальное руководство. В конце XV в. на основе алгебры Хоразмий Видман составляет учебник на немецком языке.

Также большим авторитетом в Европе пользовалось произведение ал-Хоразмий по астрономии. Сохранилась его рукопись, переписанная в 1007г. астрономом аль-Мажрити из Испании. Это сочинение ал-Хоразмий до Ньютона и Гершеля являлось основным руководством по астрономии во всей Европе.

Трактат ал-Хоразмий по географии, где приводятся координаты 2402 городов, гор, морей, островов и рек, также был результатом многолетней работы. Редкая его рукопись в 1878г. была обнаружена в Каире, а в 1894 г. переведена на итальянский язык и опубликована.

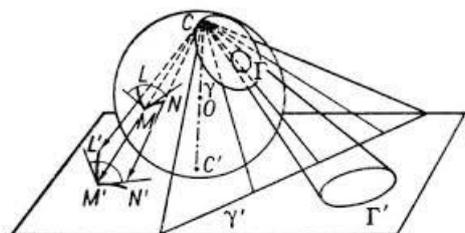
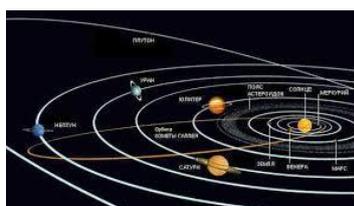
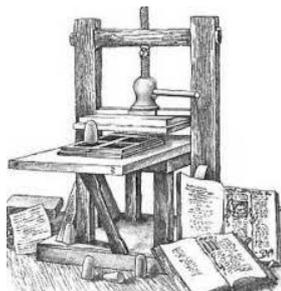
По решению ЮНЕСКО в 1983г. во многих странах отмечался 1200-летний юбилей ал-Хоразмий. На III Международном симпозиуме по научным инструментам в Мюнхене в сентябре 1983г. профессор Д.Кинг отметил важность малых трактатов ал-Хоразмий «Определение азимута с помощью астролябии», «Определение направления азимута киблы любого города», «Построение часового подъёмного колеса для часов».

# АХМАД АЛЬ-ФАРГОНИ (797-865)

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Пытливость, книгопечатание, равноденствие, небесные движения, трудолюбие, кругосветное путешествие, стереографическая проекция, затмение, меридиан, первоисточник.



**Н.2. Из данных слов выберите существительные среднего рода. Подберите к ним определения из текста.**

Точность, размер, трудолюбие, теория, чертёж, движение, проекция, центр, произведение, конференция, путешествие, век, история, обоснование, библиотека.

**Н.3. Образуйте от данных глаголов несовершенного вида глаголы совершенного вида.**

- Определять –
- Давать –
- Переводить –
- Позволять –
- Стоить –
- Помогать –
- Вносить –

**Н.4. Выпишите данные слова в три колонки: в одну – существительные, которые употребляются только в единственном числе; во вторую – только во множественном числе; в третью – те, которые употребляются в обоих числах.**

Астрономия, шахматы, книга, теория, солнце, звезда, чертёж, луна, карта, каникулы, книгопечатание, студенчество, измерение.

**Н.5. Спишите, выбирая нужный вид глагола.**

1. Аль-Фаргони (определял, определил) самый длинный день в году.
2. Несколько раз учёный (начинал, начал) проводить эту работу.
3. Учёные многократно (переносили, перенесли) опыт в различные условия, различную среду.
4. На основе научного анализа аль-Фаргони заблаговременно (предсказал, предсказывал) затмение Солнца.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Составьте предложения по формулам с опорой на текст:

С+Г+ предлог+П+С; П+С+Г+ предлог+П; С+Г+П+С.

### С.2. Перепишите предложения, раскрывая скобки.

1. То, что Земля (круглый), подтвердили кругосветные путешествия Колумба.
2. Измерения дуги меридиана Земли помогли определить размер (земной) шара.
3. Карта, составленная аль-Фаргони, считалась у моряков (важный и ценный) руководством.
4. На основе (научный) анализа он предсказал затмение Солнца.

### С.3. Прочитайте текст. Выделите информацию:

Достижения по астрономии
-----------------------------

Достижения по географии
----------------------------

Создание прибора
---------------------

Древн... столица, больш... точность, полезн... ископаемые, известн... трактат, арабск... язык, знаменит... путешественник, небесн... светило, теоретическ... обоснование.

### С.4. Составьте вопрос к данным предложениям.

Благодаря пытливости и огромному трудолюбию этот учёный стал гениальным астрономом, математиком и географом.

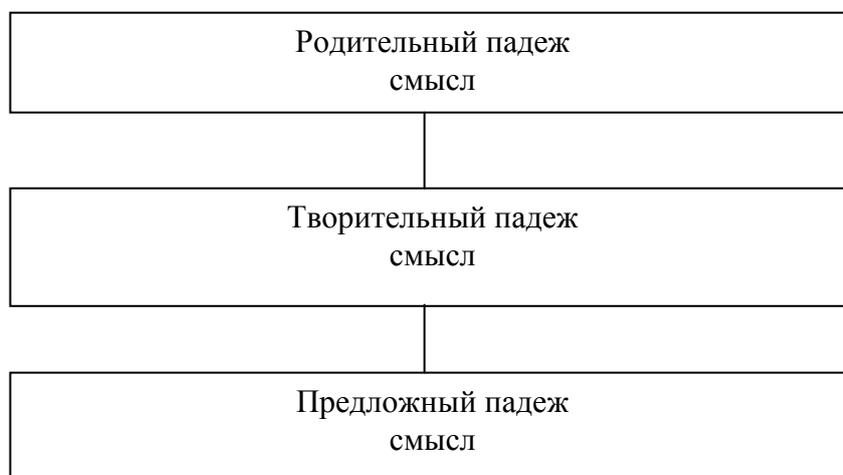
Аль-Фаргони определил самый длинный день в году – летом, 22 июня, и самый короткий – 23 декабря, а также дни равноденствия 21 марта и 23 сентября.

Проведённые учёным измерения дуги меридианы Земли помогли определить размер земного шара.

В библиотеке знаменитого путешественника Христофора Колумба находились выдержки и чертежи из произведений ферганского учёного.

**С.5. Просклоняйте по падежам словосочетания. Сделайте выводы: как изменился грамматический смысл?**

Страны мира, земной шар, научный анализ, карта мира.



---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Перескажите содержание текста по данному плану.**

1. Увлечения аль-Фаргони.
2. Известные научные труды ученого.
3. Место научного наследия Ахмада ал-Фаргони в развитии мировой науки.

**В.2. «Бумеранг». Найдите антоним. Рукопись, свыше, главный, гениальный, ценный, знаменитый, крупный.**

**В.3. Образуйте видовую пару.**

**Модель: создавать- создать**

Издавать-

Определять-

Подтверждать-

Составлять-

Развивать-

**В.4. Разделите текст на две части, в каждый квадрат впишите ключевые слова. По ключевым словам постройте свой текст. У Вас должно получиться два текста.**

## **В.5. Станьте гидом музея Ал-Фаргони. Постройте свой рассказ с опорой на информацию текста.**

Исследования аль-Фаргони

Достижения аль-Фаргони

### **АХМАД АЛЬ-ФАРГОНИ (797-865)**

Благодаря пытливости и огромному трудолюбию этот учёный стал гениальным астрономом, математиком и географом. Его «Книга о небесных движениях и свод науки о звёздах» по основам астрономии стала для того периода наиболее известным произведением во многих странах мира. Она в 1145г. в Италии была переведена с арабского на латинский язык. Начиная с 1193г. она стала переводиться и на другие европейские языки. А с началом книгопечатания в Европе это произведение в 1533, 1590, 1910, 1919 годы издавалось в Германии, Франции, США, Англии, Голландии.

Аль-Фаргони определил самый длинный день в году – летом, 22 июня, и самый короткий – 23 декабря, а также дни равноденствия: 21 марта и 23 сентября.

То, что Земля – круглая, подтвердили кругосветные путешествия Колумба, Магеллана. Но сначала была теория стереографической проекции аль-Фаргони. Теория давала возможность определить сиюминутные и последующие расположения звёзд, время затмения Солнца и Луны. Его астролябия позволила с высокой точностью определить астрономические координаты небесных светил, поверхность Земли.

Проведённые учёным измерения дуги меридиана Земли помогли определить размер земного шара и внести существенные изменения в изображение карты мира, основанной на учении Птолемея. Карта аль-Фаргони считалась для мореходов и учёных важным и ценным руководством. Так, в библиотеке знаменитого путешественника Христофора Колумба находились выдержки и чертежи из произведений ферганского учёного.

Ведя исследовательскую работу в Каире, Аль-Фаргони создал прибор – сооружение, определяющее уровень поверхности воды реки

Нил, вошедший в историю науки как «нилометр». Свыше одиннадцати веков нилометр прослужил арабскому народу, до строительства в 60-х годах XX века Ассуанской плотины.

На основе научного анализа он заблаговременно предсказал затмение Солнца, которое затем и произошло. Теоретическое обоснование астролябии учёного спустя девять веков было использовано знаменитым математиком Леонардо Эйлером при составлении главной географической карты Российской империи.

Рукописи большинства произведений аль-Фаргони как первоисточник сегодня бережно хранятся в библиотеках крупных научных центров Англии, Франции, США, Марокко, Египта, Германии, России, Саудовской Аравии и др. стран.

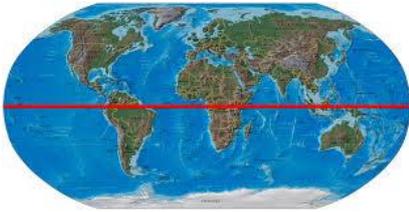
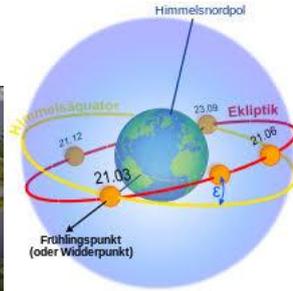
По рекомендации ЮНЕСКО в 1998г. прошли торжественные мероприятия, посвящённые 1200-летию юбилею аль-Фаргони. В рамках этого мероприятия состоялась международная конференция на тему «Место научного наследия Ахмада аль-Фаргони в развитии мировой науки». В ней участвовали около сотни гостей из более чем тридцати государств мира.

# АБУ РАЙХОН БЕРУНИ (973-1048)

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

Н.1. Прочитайте следующие слова и словосочетания. Соедините слова с рисунками.

Предместье, любознательный, повышенный, суть, наставник, засыпал, совершенство, санскрит армилла, эклиптика, экватор, геодезия, ископаемые, этнограф, взаимоотношение.



वासंसि जीर्णानि यथा विहाय  
नवानि गृह्णाति नरोऽपराणि ।  
तथा शरीराणि विहाय जीर्णा-  
न्यन्यानि संयाति नवानि देही ॥२२॥



## **Н.2. Определите род данных существительных.**

Интерес, наука, жадность, ученый, астрономия, произведение, высота, помощь, глобус, определение, сведение, энциклопедия, описание, языковед, личность.

## **Н.3. Образуйте от данных глаголов прошедшее время.**

Родиться, проявлять, стремиться, понять, выпитывать, говорить, засыпать, посвятить, определить, повлиять, излагать, посчитать.

## **Н.4. От данных существительных образуйте множественное число. Составьте с ними словосочетания.**

Предместье, ученый, учитель, вопрос, язык, судьба, высота, расстояние, метод, ископаемое, праздник, народ, страна, мысль.

## **Н.5. К данным определениям подберите существительные.**

Любознательный, гуманитарный, светский, астрономический, полезный, лекарственный, простой, русский.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

### **С.1. К данным словам подберите синонимы.**

древний-  
наставник-  
большой-  
известный-  
интерес-  
ценный-  
полезный-  
трактат-  
минувший-  
излагать-

## **С.2. Перепишите предложения, раскрывая скобки.**

1. Абу Наср Мансур был известен, в свою очередь, ученым в области (астрономия, геометрия и математика).
2. Абу Райхон Беруни по воле судьбы оказался (Индия).
3. Велик был у Абу Рахона Беруни интерес (астрономия).
4. В геодезии содержатся ценнейшие сведения (астрономия, геодезия, геофизика, география).

## **С.3. Составьте вопрос к данным предложениям.**

1. Абу Райхон Беруни родился в предместье древней столицы Хорезма Кията. Любопытный мальчик проявлял повышенный интерес ко всем точным наукам. Абу Райхон с большой жадностью впитывал в себя все, что говорил его учитель и наставник Абу Наср Мансур, постоянно засыпал его множеством вопросов. Абу Наср Мансур был известен, в свою очередь, ученым в области астрономии, геометрии и математики.

## **С.4. Спишите, выбирая нужный вид глагола.**

1. Любопытный мальчик (проявлял-проявил) интерес точным наукам.
2. 12 своих произведений по светским наукам Абу Наср Мансур (посвятил-посвящал) своему ученику.
3. В возрасте 16-17 лет Абу Райхон Беруни (измерил-измерял) полуденную высоту Солнца с помощью армиллы.
4. Работа Абу Райхона Беруни «Канон Масьуда» (представляет-представил) собой энциклопедию астрономических знаний.

## **С.5. Составьте таблицу знаний, которыми обладал Абу Райхон Беруни.**

Область науки	Достижения
Астрономия	.....
Геодезия	.....

**В.1. Составьте вопросный план к тексту.**

**В.2. Разбейте текст на две части так, чтобы в первой говорилось о Беруни как об ученом, во второй - о конкретных достижениях.**

**В.3. С данными словами постройте сложный кластер.**

Астрономия, география, хронология

**В.4. Перескажите содержание текста по данному плану.**

1. Любознательный мальчик.
2. Наставник Абу Наср Мансур.
3. Научные работы Абу Райхона Беруни.
4. Абу Райхон Беруни и современность.

**В.5. Заполните Диаграмму Венна. Что общего и что разного между ал-Хоразмий, ал-Фаргони, Абу Райхоном Беруни?**



## АБУ РАЙХОН БЕРУНИ (973-1048)

Учёный родился в предместье древней столицы Хорезма Кията (ныне город Беруни Каракалпакстана). Любознательный мальчик проявлял повышенный интерес ко всем точным наукам, в тоже время стремился понять суть гуманитарных наук. Беруни с большой жадностью впитывал в себя всё, что говорил его учитель и наставник Абу Наср Мансур, постоянно засыпал его множеством вопросов. Абу Наср Мансур был известен, в свою очередь, учёным в области астрономии, геометрии и математики. Примечательно, что 12 своих произведений по светским наукам учитель посвятил своему ученику. Абу Райхон наряду с родным языком в совершенстве знал арабский, согдийский, персидский, греческий, сирийский языки, а когда по воле судьбы оказался в Индии, то за относительно короткий срок выучил древнеиндийский – санскрит. На него он перевёл с греческого «Начала» Эвклида и «Альмагест» Птолемея, а с арабского – свою работу «Астролябия».

Велик был у него интерес к астрономии. В возрасте 16-17 лет он измерил полуденную высоту Солнца с помощью армиллы. В 21 год с большой точностью определил величину склонения эклиптики к экватору. 22-летний Беруни создаёт глобус.

Им написана «Геодезия» («Определение координат нахождения расстояния между населёнными пунктами»). В ней содержатся ценнейшие сведения по астрономии, геодезии, геофизике и географии. Его «Канон Масъуда» представлял собой энциклопедию астрономических знаний. В трактате «Минералогии» давались описания многих минералов, методы их определения и сведения о местонахождениях полезных ископаемых. Этот труд Беруни повлиял на появление ряда открытий по минерологии в последующих столетиях. Один из широко известных его трактатов назван «Хронология» (или «Памятники минувших поколений»). В нём учёный даёт полное описание всех эр, праздников, календарей греков, римлян, персов, согдийцев, хорезмийцев, иудеев и других народов, а также излагает историю культуры и литературы многих стран Востока. Трактат свидетельствует о том, что Беруни не только этнограф, но и литератор и языковед.

Другое сочинение Беруни посвящено описанию лекарственных растений, их классификации, методам их обработки и использования. Беруни в других своих трудах излагал мысли об управлении обществом, о взаимоотношениях и простых людях. Будучи разносторонней личностью, Беруни мог вдохновенно писать стихи любить и сочинять музыку.

Русский арабист И. Крачковский заметил, что легче посчитать, чем не интересовался Беруни, чем перечислить сферы знаний, которыми он занимался.

Произведения аль-Беруни, особенно с XIX в., стали широко переводиться и печататься. Они опубликованы на латинском, французском, итальянском, русском, английском, персидском, турецком и др. языках.

**ТЕМА 3. ВЫРАЖЕНИЕ ИЗЪЯСНИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В  
ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ.  
ПУТИ В НАУКУ**

<p><b>Союзы</b></p> <p><b>Что</b></p>	<p align="center">что?</p> <p align="center">↓</p> <p>Известно, <u>что</u> Кабилджан-ака в 20-е работал учителем в школе.</p>
<p><b>Кто</b></p>	<p align="center">кто?</p> <p align="center">↓</p> <p>Он также не любил тех, <u>кто</u> веру превратил в источник дохода.</p>
<p><b>Чтобы</b></p>	<p align="center">о чем?</p> <p align="center">↓</p> <p>В.К.Кабулов мечтал, чтобы. Узбекистан был одним из ведущих центров науки.</p>
<p><b>Какой</b></p>	<p align="center">в чем?</p> <p align="center">↓</p> <p>В.К.Кабулов не сомневался, какой факультет ему выбрать.</p>

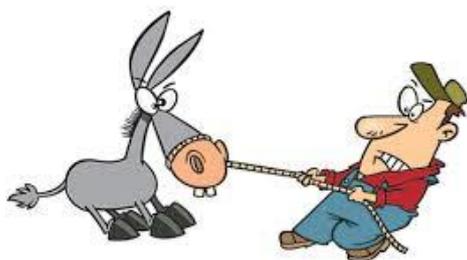
---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Кустарь-жестянщик, семейство, поощрять, незаурядный, светская наука, юношеские годы, упрямство, целеустремлённость.



## **Н.2. Ответьте на 4 «Почему»**

- Почему Фазил-бува не любил досужих разговоров и сплетен?
- Почему 12-15 летние юноши и девушки начинали учение с первого класса?
- Почему Васил Кабулов с любовью вспоминал своего деда?
- Почему дедушка разговаривал с внуком как со взрослым?

## **Н.3. Какие слова обозначают чувства?**

Родился, знания, с любовью уважение, разобрался, источник, мягкий по натуре, поступил, безуспешно, ценили, гордился.

## **Н.4. Прочитаете текст, выпишите из текста сочетания слов по формулам.**

Предлог + местоимение + существительное;

Г + предлог + П + С;

С + Г + предлог П + С

П + мест. + С;

Мест. + Г + предлог + С.

## **Н.5. Соедините слова левого столбца с правым.**

Родился

большого семейства

Хорошо

играть в шахматы.

Учились

персидским и арабским языками

Владел

знал восточную литературу

Глава

в семье кустика-жестяника

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Отметьте, что правда, а что ложь

- В.К.Кабулов родился в Самарканде.
- Он разбирался в религиозных вопросах.
- В.К.Кабулов был самым старшим в классе.
- Он поступил в Московский университет.
- Он не вернулся в Ташкент.

Правда	Ложь

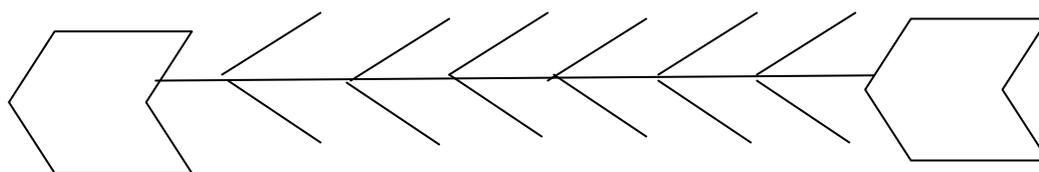
### С.2. Объясните, что имеют в виду, когда говорят:

- Ценили образованность.
- Поощрял желание получить высшее образование.
- Источник дохода.
- Целеустремлённость, настойчивость.
- Находил индивидуальный подход.

### С.3. Заполните таблицу.

Глагол	Отглагольное существительное	Словосочетание
Желать Учиться Уважать Любить Понимать	Желание	Желание получать образование

С.4. Заполните схему. «Рыбий скелет». В верхней части запишите всё, что говорится о воспитании В. Кабулова, в нижней подтверждающие факты.



**С.5. Используя информацию текста, заполните таблицу.**

<b>Детство В.Кабулова.</b>	<b>Кабилджан- ака</b>	<b>Фазил-бува</b>	<b>Первый учитель</b>

---

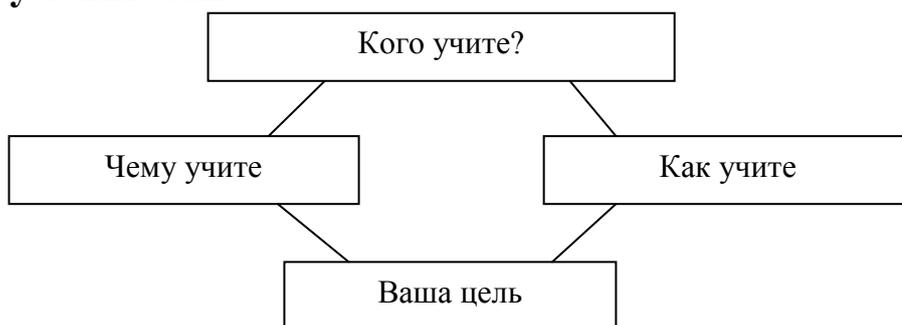
**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Скажите, это трудно или легко и почему**

- Всем детям дать высшее образование.
- Менять профессию.
- Знать несколько языков.
- Быть спокойным человеком.
- Работать учителем.

**В.2. Представьте себе, что вы учитель: постройте схему работы со своими учениками.**



**В.3. Продолжите списки.**

Человек, который

а) создал что-то новое – создатель

любит что-то –

читает что-то –

б) пишет книги-

водит машину –

учит кого-то –

в) занимается –

наукой –

математикой –

программированием –

**В.4. Составьте диалог.**

Отца и сына

Дедушки и внука.

**В.5. Игра «Найди слова по его приметам». Группа делится на команды и выделяет список слов для игры. (слова выбираются из текста).**

### **В.К.КАБУЛОВ**

В.К.Кабулов родился 5 сентября 1921 г. в городе Ташкенте в семье кустаря-жестянщика. В этой семье высоко ценили образованность, знания. Глава большого семейства Кабилджан-ака всем четверем сыновьям и дочери дал высшее образование, всегда с пониманием относился к их занятиям, поощрял их желание получить высшее образование, гордился ими. Сам Кабилджан-ака в 20-е гг.

прошлого века некоторое время работал учителем в школе, затем до конца своей жизни занимался ремеслом жестянщика, обучал молодых этому ремеслу. Но больше всех на воспитание маленького Василя оказал влияние его дедушка Фазил-бува. Это был незаурядный человек. Жестянщик по профессии, он был одним из образованных людей своего времени, владел персидским и арабским языками, хорошо знал восточную литературу. Василь Кабилович с большой любовью и уважением вспоминал своего деда: «Фазил-бува наряду со светскими науками, хорошо разбирался в религиозных вопросах. Он не любил досужих разговоров и сплетен, поэтому в мечеть на молитву ходил только по пятницам, а в остальные дни молился дома. Он также не любил тех, кто веру превратил в источник дохода. Был спокойным, степенным человеком, даже с самыми маленькими внуками разговаривал очень серьезно, как со взрослым».

В эти годы семья проживала в городском доме по улице Самарканд Дарбаза в районе Чорсу. В 1929 году пошел в первый класс. Ему повезло и с первым учителем. Из воспоминаний В.К.Кабулова: «Первым моим учителем был Ишанбек-домла. Это был крупный, очень мягкий по натуре человек. Я был самым младшим в классе, так как в то время даже 12-15 летние юноши и девушки начинали учение с первого класса. Наш учитель к каждому находил индивидуальный подход. Мы все очень уважали его, а после уроков приходили к нему домой и учились играть в шахматы».

В 1938 г., после окончания средней школы В.К.Кабулов поступил на механико-математический факультет Среднеазиатского Государственного университета. Уже в эти ранние юношеские годы проявились такие черты его характера, как целеустремленность, упрямство, настойчивость. После трех лет учебы на факультете В.К.Кабулов решил поступить на учебу в Московский Государственный университет. Он целый месяц безуспешно пытался достать билет на поезд до Москвы. Об этом узнали Фазил-бува и отец и помогли с билетом. Когда он прибыл в Москву, оказалось, что вступительные экзамены в университет закончились. Так он снова вернулся в Ташкент и продолжил обучение у себя на факультете.

Однако учеба в университете была прервана в 1941 г. в связи с началом Второй мировой войны.

## ВТОРОЙ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ

---

### УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

#### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Отряд, разведчик, повреждения, обнаружить, смелость, грузовик, ладонь, шальная пуля, бок обок.



#### Н.2. Задайте вопросы к данным словам. Составьте словосочетания.

Сражался, находить, устранять, обнаружить, закалить, наклонил, прикрыл.

### Н.3. Соедините слова левого столбца с правым.

Сражался	как настойчивость, смелость.
Устранять	чтобы прикурить.
Такие черты характера	в рядах стрелкового полка.
Вскоре он поступил	повреждения под перекрёстным огнём.
Он наклонил голову	убила товарища.
Шальная пуля	на строительный факультет.

### Н.4. Возразите или согласитесь.

- С 1942 по 1945 год В.К.Кабулов сражался в рядах первого гвардейского стрелкового полка.
- Он часто говорил, что второй его день рождения – 8 мая.
- Вернувшись с фронта, он работал лаборантом.
- Он был младшим сыном в семье.
- В 1946 году он женился.

### Н.5. Составьте предложения с данными словосочетаниями.

Был ранен, устранять повреждения, в годы войны, в один из дней, шальная пуля, электротехническая лаборатория, послевоенные годы, произошло событие.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Какие приставки можно прибавить к данным глаголам? Составьте предложения.

Ходить, помнить, слышать, бросить, курить, думать.

### С.2. Прочитайте текст, выпишите из текста сочетания слов по формулам:

Г+Г+Г+С; С+С; П+С+С; Г+С; С+Г+С; П+С+С; П+П+С.

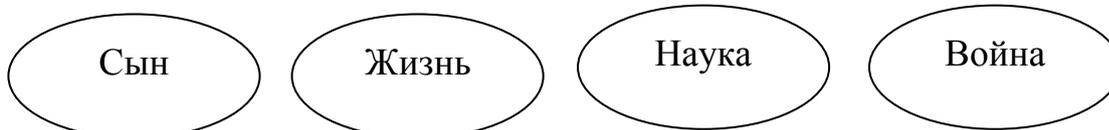
### С.3. Из двух предложений составьте одно сложное.

<ul style="list-style-type: none"><li>• С 1942 по 1945 В.К.Кабулов сражался в рядах первого стрелкового полка.</li><li>• В отряде разведчиков прошел с боями от Сталинграда до Кенингсберга.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Он наклонил голову и прикурил.</li><li>• Шальная пуля убила рядом сидящего товарища.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Он женился на девушке.</li><li>• Она прошла с ним бок обок трудную и богатую событиями жизнь.</li></ul>

### С.4. Соотнесите информацию правого и левого столбца.

Истинные участники войны	второй его день рождения – 9 мая
Вернувшись с фронта,	бывают скупы на воспоминания
Он часто говорил, что	некоторое время работал лаборантом.

### С.5. С данными словами постройте кластер.



---

## УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем

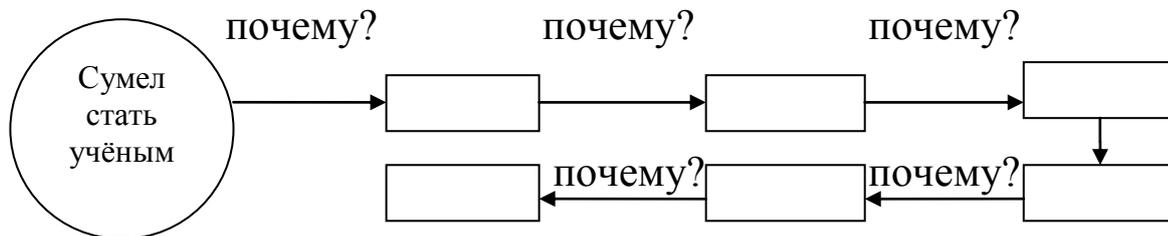
---

**В.1. Выпишите из текста ключевые слова. Составьте с ними свой текст по теме «Второй день рождения».**

**В.2. Скажите, это трудно или легко и почему?**

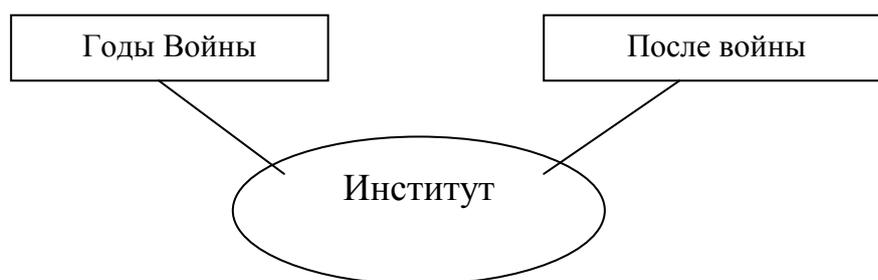
- Устранять повреждения под перекрестным огнём.
- Быть на войне.
- Учиться и работать.
- Сохранить настойчивость и целеустремлённость.

**В.3. Схема «Почему?». направляйте свои поиски от исходного положения до следствия.**



**В.4. Игра «Найди слово по его приметам». Группа делится на две команды, каждая команда выбирает из текста слова и называет их приметы.**

**В.5. Разделите текст на информационные части. При необходимости корректируйте, добавляйте информацию.**



## **ВТОРОЙ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ**

С 1942 по 1945 год В.К.Кабулов сражался в рядах 1-го гвардейского стрелкового полка 59-й гвардейской дивизии в отряде связистов, а затем в отряде разведчиков, прошел с боями от Сталинграда до Кенигсберга, был несколько раз ранен, контужен. Приходилось находить и устранять повреждения на линии связи под перекрестным огнем, предварительно пройдя немало километров, прежде чем обнаружить место обрыва. Такие черты характера, как настойчивость, твердость, смелость, которые был присущи ему с детства, еще больше закалились в годы войны. Свидетельством тому – вся последующая жизнь Кабулова В.К. в науке. Как известно, истинные участники войны бывают скупы на воспоминания. Таким же был и Васил Кабулович. Вспоминается один из редких воспоминаний, услышанных из его уст. В один из дней, когда их отряд на открытом грузовике перебрасывали на другое место, он

наклонил голову, чтобы прикурить, прикрыв ладонью огонь спички, и тут шальная пуля убила рядом сидящего товарища. Он часто говорил, что второй его день рождения – 8 Мая. И в этот день его дом был всегда полон его близкими и учениками, которые знали об этом и приходили поздравить.

Вернувшись с фронта в 1945г., В.К.Кабулов некоторое время работал лаборантом в электротехнической лаборатории Ташкентского института инженеров железнодорожного транспорта. Ведь он был старшим сыном в семье и должен был помогать отцу в тяжелые послевоенные годы. В 1946 г. в жизни В.К.Кабулова произошло еще одно важное событие: он женился на девушке, которая прошла с ним бок о бок всю долгую, трудную и богатую событиями жизнь. Вскоре он поступил на строительный факультет этого же института и в 1948г. окончил его с отличием.

# ВЕЛИКОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ А.С. ПОПОВА

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Прочитайте следующие слова и словосочетания.

Прибор, провода, изобретение, электромагнитное поле, радиоприёмник, остров, сообщение, льдина, рыбаки, ледокол, подводные камни, опасность.

### Н.2. Соедините словосочетания.

Русский	ток
электромагнитные	открытие
наладить	корабль
гибнущий	связь
великое	волны
электрический	ученый

### Н.3. Отметьте слова, обозначающие действие человека, подберите к ним субъект.

Учёный, инженер, открыл, исследователь, изобрёл, сигнал, исследовал, возник, улавливал, прибор, связался.

### Н.4. Соберите из данных словосочетаний предложения.

Исследовали	Учёные	Электромагнитные волны
Показал на собрании	Изобретённый прибор	А.С. Попов
Разные сигналы	Принимать	С больших расстояний

### Н.5. Вставьте по смыслу подходящее местоимение.

... прибор, ... не думал, ... поле, ... удалось, до ... времени, ... изобрёл, ... исследовали.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Распределите слова по вопросам.

Кто? Что?	Что сделал?	Где?

Учёный, прибор, изобрёл, волны электричество, передаётся, понял, А.С.Попов, протекает, по проводам, мир, оценил, на острове, построил, на льдине, связь, наладить.

### С.2. Опираясь на текст, к данным вопросам подберите слова.

Какой?	
Какие?	
Кто?	
Где?	
Что?	
Когда?	
Чем?	
Кого?	
Откуда?	
Чего?	
Какое?	

### С.3. Закончите предложения.

- Весь мир понял, оценил ...
- А.С.Попов построил первую ...
- На льдине унесло ...
- Все были уверены, что ...
- Электромагнитные волны можно ...

**С.4. Какие слова в словосочетаниях обозначают признак предмета. Составьте предложения:** Электрический ток, великое открытие, пасмурная погода, крупный объект, большое расстояние, большой остров.

**С.5. Прочитайте текст. Разделите его на информационные части. Постройте информационную карту.**

Где происходили события?

Над чем работал учёный?

О каком открытии и идёт речь?

---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Составьте микро-высказывание, используя информацию текста.**

«Об А.С.Попове».	«О приборе»	«О происшествии»
Подсказка.	Подсказка	Подсказка
Я узнал, что ...	В тексте говорится ...	Получена информация что ...

**В.2. Прочитайте текст. Составьте к нему вопросы. Постройте диалог на тему «Радиотелеграф»**

**В.3. Выделите в абзацах главную информацию. Соедините предложения так, чтобы получился сокращённый вариант текста.**

**В.4. Разделите информацию текста на главную и второстепенную.**

Главная информация  
выводы;

Второстепенная  
информация выводы;

**В.5. Игра «Найди слово по его приметам». Группа делится на две команды, каждая команда выбирает из текста по 5-6 слов и называют их приметы.**

## ВЕЛИКОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ А.С.ПОПОВА

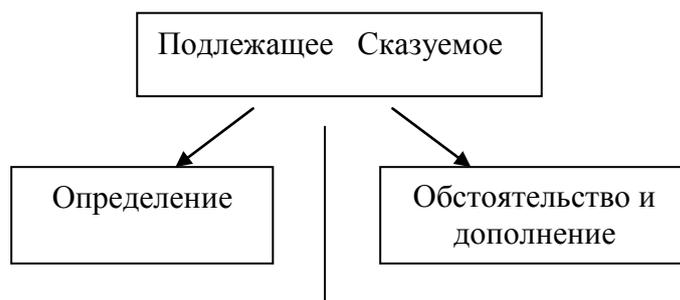
7 мая 1895 года, русский ученый Александр Степанович Попов показал на собрании ученых и инженеров изобретенный им прибор. Этот прибор при дальнейшем усовершенствовании должен был принимать с больших расстояний при помощи электромагнитных волн разные сигналы.

До этого времени ученые исследовали электромагнитные волны, но никто не думал об их практическом применении. Все были уверены, что электричество может передаваться только по проводам. Попов первый понял, что электромагнитные волны можно использовать как средство связи. В приборе, изобретенном А.С.Поповым, использовалось явление возникновения электромагнитного поля вокруг проводника, по которому протекает электрический ток. Это поле улавливал прибор, который называется радиоприемником.

Прошло немного времени, и весь мир понял и оценил это великое открытие. В январе 1900 года Попов построил на острове Готланд в Балтийском море первую в мире радиостанцию. И в первый же день работы радиостанции было получено сообщение о том, что на льдине унесло в море группу рыбаков. Ледокол «Ермак» вышел в море, и рыбаки были спасены. В том же году русский броненосец, возвращавшийся из плавания, наскочил на подводные камни. Жизнь людей была в опасности. Чтобы спасти их, необходимо было наладить связь между броненосцем и берегом. За это дело взялся Попов. С помощью сигналов радиотелеграфа ему удалось связаться с броненосцем. Гибнущему кораблю вовремя пришли на помощь. Это первое практическое применение радиотелеграфии произвело огромное впечатление.

Радио вошло в жизнь и быт человечества.

## ТЕМА 4. ПРОСТОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ. МИР НАУКИ



Нераспространенные предложения	Распространенные предложения
Подлежащее + сказуемое.	Имеется хотя бы один второстепенный член. (определение, дополнение, обстоятельство).
<u>Поезд движется.</u>	Относительно <u>предметов</u> поезд движется. Наш поезд движется. Поезд движется <u>к северу</u> .
<u>Луна не падает</u>	Луна не падает <u>на Землю</u> . Почему Луна не падает? <u>Огромная Луна не падает на Землю</u> .

## ГЕОМЕТРИЯ

---

### УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

#### Н.1. Данные глагольные сочетания замените именными.

**Модель:** Измерить земные площади – измерение земных площадей.

Изучить пространственные отношения, определить размер треугольника, исследовать фигуры с любым числом измерений, извлекать практическую пользу.

#### Н.2. Прочитайте данные слова, постарайтесь объяснить их значение: ёмкость, плоскость, поверхность.

**Н.3. Составьте словосочетания со следующими глаголами:** определить *что?*; называется *чем?*; происходит *от чего?*; рассматривать *что?*; означает *что?*

**Н.4. Подберите синонимы к следующим словам.**

Область, в древности, площадь, плоскость, конкретный, исследовать.

**Н.5. Составьте вопросы к данным предложениям.**

1. Геометрия ведёт своё начало от измерения земных площадей.
2. В древности землемера называли геометром.
3. В реальной жизни идеальной математической плоскости не существует.
4. Современная геометрия может исследовать фигуры с любым числом измерений.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Где мы используем эти слова?**

Пространственно, землемер, прямоугольник, фигура, поверхность, измерение.

**С.2. Определите значение однокоренных слов.**

Планировать, план, запланированный;  
Измерять, измерение;  
Исследовать, исследование, исследованный.

**С.3. Данные именные сочетания замените глагольными.**

Извлечение практической пользы, исследование фигуры с любым числом, определение объёма ёмкостей.

**С.4. Прочитайте текст, разбейте его на абзацы. Выделите в каждом абзаце главную информацию.**

**С.5. Выпишите из текста предложения, в которых говорится о плоскости.**

**В.1. Просклоняйте по падежам словосочетания. Составьте предложения.**

**Земная площадь, реальная жизнь, современная геометрия.**

Именительный падеж Значение
Родительный падеж Значение
Дательный падеж Значение

**В.2. Закончите предложения. Укажите объект.**

- Плоскость можно представить себе .....
- Поверхность, не имеющая границ называется .....
- Идеальной математической плоскости .....
- Современная геометрия может исследовать .....

**В.3. С данными словами составьте кластер, а затем постройте свой текст.**



**В.4. Составьте план текста. Перескажите его по составленному плану.**

**В.5. Игра «Найди слово по его приметам». Выберите любой из перечисленных терминов и дополните его словами, которые как вам кажется, будут близкими ему в области применения.**

- Это глагол, его синоним чувствовать.
- Это существительное, его синоним тяжесть.
- Это существительное, его синоним месяц.

## ГЕОМЕТРИЯ

Г е о м е т р и я ведет своё начало от измерения земных площадей. Греческое слово «гео» означает Земля. И геометрия, прежде чем стать областью математики, изучающей пространственные отношения и формы, была просто землемерием, поэтому в древности землемера называли *геометром*. Однако с течением времени обязанности геометра расширились: он должен был определять объём всякого рода ёмкостей (для зерна, вина, масла) и делать это с минимальным числом измерений.

Чтобы определить размер прямоугольника, достаточно было измерить его с двух сторон. Таким образом, это была *двумерная* фигура, имеющая длину и ширину. Перемноженные эти величины давали площадь, следовательно, площадь тоже была двумерная. Плоскость можно представить себе бесконечным листом. Воображаемая поверхность, не имеющая границ, представленная листом без толщины, называется *плоскостью*, поэтому мы говорим «рассмотрим в плоскости» или «рассмотрим в плане». Слово «план» происходит от латинского «планус», что означает плоский, ровный.

В реальной жизни идеальной математической плоскости не существует- невозможно представить себе что-то конкретное нулевой толщины. В нашем мире все объекты имеют толщину, то есть третье измерение. Любой реальный объект *трёхмерен*. Иметь объём значит иметь распределение по нему массы, то есть знать плотность. Это уже не абстракция.

Если мы добавим четвёртое измерение, то снова уйдём от реальности. Но современная геометрия может исследовать фигуры с любым числом измерений и при этом извлекать из этого практическую пользу.

В теории относительности Эйнштейна в качестве четвёртого измерения рассматривается время, хотя мы не можем ни ощутить, ни воспринять его нашими органами чувств, как это делаем с длиной, шириной и высотой.

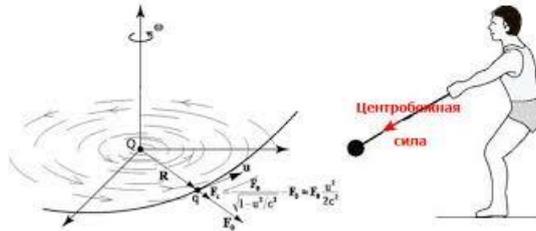
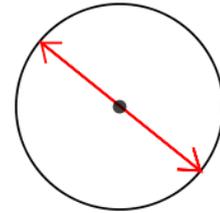
# ГРАВИТАЦИЯ

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

**Н.1. Соедините слова с рисунками:** скорость, окружность, центробежная сила, баланс, небесные тела, космический вакуум.



**Н.2. Определите вид подчёркнутых глаголов.**

Закон утверждает, тело перемещается, отжимает бельё, удерживает на орбите, притягивает Землю.

**Н.3. Составьте предложения с данными словосочетаниями.**

Большая скорость, двигаться по кругу, центробежная сила, сохранять равновесие, небесные тела.

**Н.4. Запишите определения следующих терминов. Скажите, что вы о них знаете.**

- Первый Закон Ньютона
- Центробежная сила
- Центростремительная сила

**Н.5. Распределите данные слова по частям речи:** утверждает, перемещается, большой, скорость, отпустить, движение, сила, вырывала, отжимает, центр, небесное, Луна, Земля, латинское, орбита, центробежная.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Подберите синонимы к данным словам. В каких ситуациях можно их применить.**

Утверждать, постоянно, ощущать, притяжение, удалённая, взаимно.

**С.2. Закончите предложения.**

1. Между Землёй и Луной существует ...
2. Луна не падает на Землю, потому что ...
3. Притяжение двух тел тем сильнее, чем больше ...
4. Взаимное притяжение различных тел, тяготения было названо Ньютоном ...

**С.3. Составьте сложные предложения, используя данные словосочетания:** движущееся тело, космический вакуум, притяжение тел, центробежная сила, взаимное притяжение.

**С.4. «Бумеранг».** Подберите антонимы к данным словам: утверждать, перемещаться, отпустить, небесный, тяжесть.

**С.5. Составьте диалог по модели.**

Профессор ..... ?

Студент .....?

Профессор ..... ?

Студент .....?

Профессор .....?

Студент .....?

Студент .....?

Профессор .....?

Студент .....?

Профессор .....?

Студент .....?

Профессор .....?

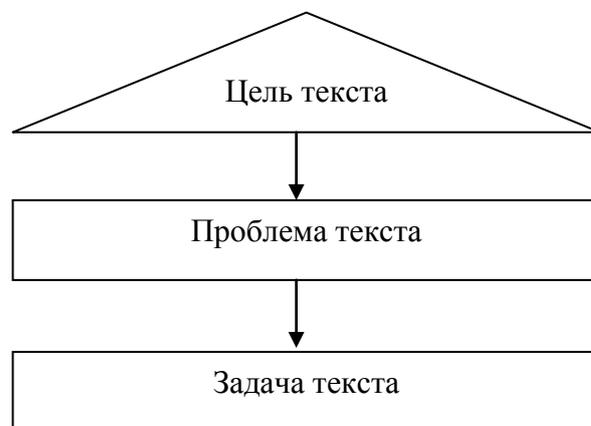
**В.1. Прочитайте текст. Постройте схему текста в следующем порядке.**



**В.2. Разделите текст на информационные блоки.**



**В.3. Проведите научный диспут. Разделитесь на две группы. Объедините пирамиды, рассматривая цель, проблему, задачу в составе своей группы.**



**В.4. Составьте краткую аннотацию на текст.**

**В.5. Составьте вопросы для диалога с товарищем.**

## ГРАВИТАЦИЯ

Первый закон Ньютона утверждает, что движущееся тело перемещается по прямой с постоянной скоростью, если на него не действуют другие силы, изменяющие направление его движения.

Если вас раскрутить с большой скоростью, а потом резко отпустить, то вы улетите по касательной к окружности, по которой кружились. До тех пор, пока вас не отпустят, вы постоянно будете ощущать действие силы, которая изменяла прямолинейное направление вашего движения и заставляло двигаться по кругу. Та сила, которая постоянно вырывала вас из круга, называется центробежной. Именно эта сила отжимает бельё в центрифуге стиральной машины. Та же сила, которая тянет вас к центру и не даёт улететь, то есть сила, связывающая вас с центром, называется центростремительной. Баланс двух сил, или, как еще говорят их равновесие, удерживает вас на круговой орбите. В этом случае вполне очевидна ваша материальная связь с центром.

А что же удерживает на орбите небесные тела, которые не имеют видимой связи с каким бы то ни было центром? Например, что удерживает Луну? Ведь между Землёй и Луной лишь космический вакуум. Однако притяжение двух тел тем сильнее, чем больше их масса. Поэтому, хотя никаких верёвок и канатов в космосе, конечно, нет, Луна притягивается Землёй с большой силой.

Почему же Луна не падает на Землю? Потому что она сама движется и центробежная сила уравнивает её притяжение Землёй, в результате Луна остаётся на орбите, удалённой от Земли на расстояние 384 тыс. км.

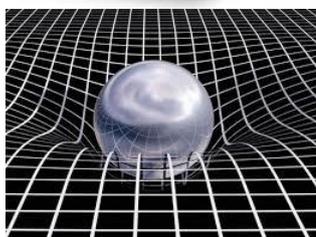
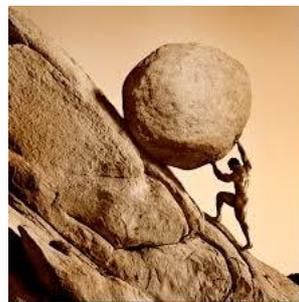
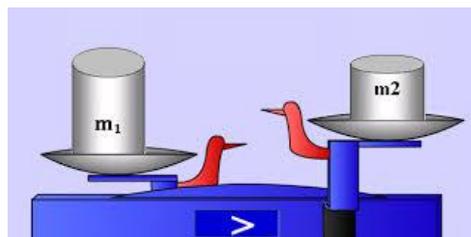
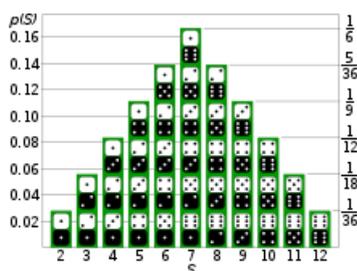
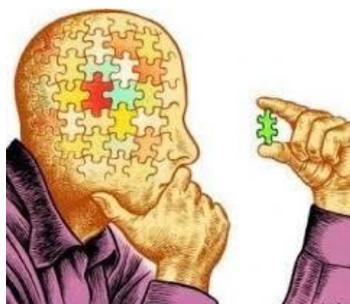
Такое взаимодействие без физического контакта даёт нам ощущение веса, тяжести. Латинское слово «гравитас» означает тяжесть, поэтому взаимное притяжение различных тел, тяготение, было названо Ньютоном г р а в и т а ц и е й .

# ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ЭЙНШТЕЙНА

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Скорость света, опубликовать, понять, стараться, исследовать, наблюдать, сформулировать, зафиксировать, скорость, пространство, положение, величина, масса, энергия, движение.



Н.2. Составьте словосочетания со следующими словами: ученый, проблема, движение, предмет, пассажир, пространство, масса.

### Н.3. Определите род имен существительных:

Опубликована эта теория, исследовал проблемы, смотрим в окно, движется поезд, космическое пространство, неизменная величина, движется автомобиль, исследовал вопросы.

### Н.4. От данных существительных образуйте прилагательные: Модель: арифметика – арифметический.

арифметика, математика, механика, техника, химия, история, геология, скорость, пространство.

### Н.5. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Какие проблемы исследовал Эйнштейн?
2. Почему считалось, что во всем мире ее смогут понять не больше десятка ученых?
3. Что гласит первая часть теории Эйнштейна?
4. Что является вторым основным положением теории Эйнштейна?
5. Какие еще вопросы исследовал Эйнштейн?

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Соедините слова верхнего ряда с нижним.

Неизменная	Измерять	Исследовать	Опубликовать
Вопросы	Теория	Величина	Скорость

### С.2. Перепишите предложения, раскрывая скобки.

1. Альберт Эйнштейн родился в 1879 году в (Германия).
2. С 1883 года он жил в (Швейцария), с 1914 года в (Германия).
3. С 1933 году эмигрировал в (США).
4. Эйнштейн создал частичную и общую (теория относительности).
5. Эйнштейн в 1921 году стал лауреатом (Нобелевская премия) за труды по теоретической физике, особенно за открытие законов (фотоэффект).

**С.3.Прочитайте текст. Выпишите из каждого абзаца ключевые слова.**

Определить, едет, измерять, движимая, опубликована, находимся, смотрим.

**С.4. Выпишите из каждого абзаца предложения, несущие основную информацию.**

**С.5. Напишите план текста. Попробуйте пересказать текст по плану.**

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Постройте схему текста в следующем порядке:**



**В.2. Используя главную информацию, расскажите, о чём этот текст. Выпишите из текста предложения, в которых говорится о скорости света.**

**В.3. Постройте кластер со следующими словами:**

Теория, исследовать, предмет, скорость, вселенная.

**В.4. Перескажите текст. Дополните информацию другими имеющимися сведениями об Эйнштейне.**

**В.5.Выпишите из текста предложения, в которых говорится о первой и второй части теории относительности Эйнштейна. Попробуйте нарисовать схему этой теории.**

## ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ЭЙНШТЕЙНА

Когда была опубликована эта теория, считалось, что во всём мире её смогут понять не больше десятка учёных! Вот почему мы и не будем стараться представить её технические особенности. Однако будет полезно понять, чем занимался Эйнштейн, какие исследовал проблемы. Мы знаем, что любое движение «относительно». Это означает, что его можно измерить по отношению к чему-то. Например, мы находимся в вагоне поезда и смотрим в окно. Наблюдая за мелькающими за окном предметами, мы знаем, что поезд движется. Но по отношению к пассажиру, сидящему напротив вас, вы остаётесь на месте!

Поэтому наличие движения можно определить по отношению к чему –то неподвижному. Это первая часть теории Эйнштейна. Мы можем сформировать ее следующим образом: движение тела с постоянной скоростью в космическом пространстве невозможно зафиксировать безотносительно к другим объектам.

Вторым основным положением теории Эйнштейна является то, что единственным неизменным во Вселенной является скорость света. Нам известна скорость около 300000 км/сек. Но нам трудно даже представить, что это неизменная величина и вот почему: если автомобиль движется со скоростью 100 км/час. Если первый автомобиль обгоняет второй, движущийся со скоростью первого на 40 км/час выше, чем второго. А если второй автомобиль едет навстречу, их суммарная скорость в точке встречи составит 160 км/час.

Итак, согласно теории Эйнштейна, если измерять скорость движения луча света таким же образом (например, мы движемся в одном направлении, а луч света в противоположном), его скорость останется неизменной, порядка 300000 км/сек. Это даёт только общее представление о теории относительности Эйнштейна. Кроме этого, он исследовал вопросы, связанные с массой и энергией, способами перехода одного состояния в другое.

**ТЕМА 5. ВЫРАЖЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ,  
ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ, ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ. ПОНЯТИЕ О  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

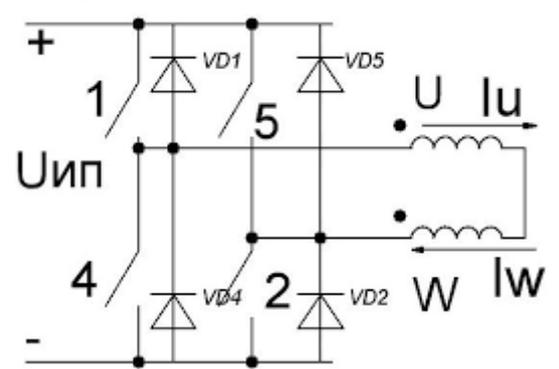
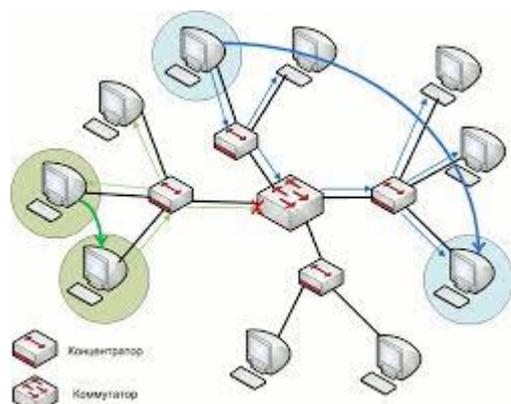
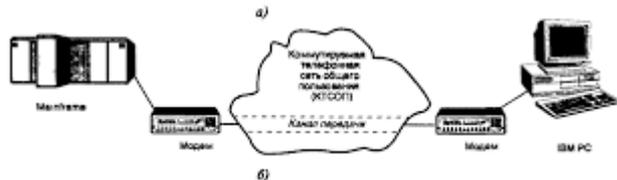
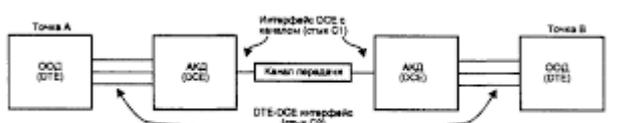
Соединительное значение.	Противопоставительное значение.	Разделительное значение.
<p style="text-align: center;">ССП</p> <p>Постепенно <u>стираются</u> границы между локальными и глобальными сетями, <b>и</b> <u>происходит</u> конвергенция сетей.</p>	<p style="text-align: center;">ССП</p> <p>Синхронный режим переноса <u>базируется</u> на синхронном временном мультиплексировании и временном разделении каналов, <b>а</b> при асинхронном режиме переноса достаточно <u>обеспечить</u> синхронную передачу лишь между смежными</p>	<p style="text-align: center;">ССП</p> <p><u>Перенос</u> информации на значительное расстояние <u>может передаваться</u> <b>или</b> по медным проводам, или его можно осуществить посредством оптоволокну.</p>
<p style="text-align: center;">ПП</p> <p>Структура национальных администраций связи определяется тремя словами; почта, телеграф <b>и</b> телефон.</p>	<p style="text-align: center;">ПП</p> <p>Телекоммуникационная, <b>а</b> не телефонная сеть снабжена средствами поддержки мультимедийной информацией.</p>	<p style="text-align: center;">ПП</p> <p>Телекоммуникация это передача, приём, обработка сигналов, знаков, текстов <b>или</b> иных видов информации с использованием электромагнитных сетей.</p>

# ПОНЯТИЕ О ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Телекоммуникация, коммутация, оборудование, инфраструктура, телефонные устройства, электромагнитные системы коммутации, оконечное терминальное оборудование.



### Н.2. Составьте словосочетания со следующими глаголами.

Означать- что?, подразумевать- что?, представлять- что?, рассматривать- что?, использовать- что?, обеспечивать - что?

**Н.3. Выпишите из текста предложения, в которых говорится о телекоммуникации.**

**Н.4. Выразите законченное действие.**

представлять – структуру  
включать – устройство  
обеспечивать – связь  
поддерживать – телефонию  
передавать – сигнал

**Н.5. Опишите словами значение данных.**

**а) синонимов:**

устройство – сооружение  
расстояние – дистанция  
снабжение – обеспечение  
информация – сведение  
эволюция – развитие

**б) антонимов:**

включая – отключая  
объединение – разъединение  
сложные – простые

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Найдите в тексте факты, иллюстрирующие следующие утверждения.**

- Слово «телекоммуникация» означает «средство общения».
- Телекоммуникация – это передача, приём, обработка сигналов, знаков текстов, изображений, звуков или иных видов информации с использованием проводных, радио, оптических и других электромагнитных систем.
- Оконечное терминальное оборудование – это технические средства пользователей, взаимодействующих с сетями телекоммуникаций и предназначенные для формирования, преобразования, обработки сигналов, передаваемых или принимаемых по сетям телекоммуникации.

## **С.2. Ответьте на вопросы.**

1. Что значит телефонная сеть?
2. Что значит телекоммуникационная сеть?

## **С.3. Какие слова выражают определительные отношения и отвечают на вопрос какой? Составьте с ними предложения.**

- а) почта, почтальон, почтовый, почтамт;
- б) механика, механизм, механический, механик;
- в) коммутация, коммутатор, коммутационный;
- г) информация, информатор, информационный, информировать;
- д) провод, проводник, проводить.

## **С.4. Закончите предложения, используя текст.**

Совокупность устройств и сооружений, обеспечивающих телефонную связь на некоторой территории, называют ... .

Телефонную сеть можно рассматривать как ... .

Телекоммуникация – это передача, приём, ... .

## **С.5. Выпишите из текста прилагательные, с которыми сочетаются следующие слова. Модель: П+С или С+П**

Система, информация, связь, сеть, станция, оборудование, технология.

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

### **В.1. Озаглавьте абзацы текста, разбив его на смысловые части.**

### **В.2. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию.**

### **В.3. Прочитайте предложения. Расположите их в соответствии с последовательностью в тексте.**

Телефонную связь можно рассматривать как сеть телекоммуникаций.

Телекоммуникация означает средства общения.

Оконечное терминальное оборудование – это технические средства пользователей.

Совокупность устройств и сооружений, обеспечивающих телефонную связь на некоторой территории, называют телефонной сетью.

#### **В.4. Трансформируйте данные словосочетания в СПП.**

Электрические и оптические системы, телефонные системы, дискретная информация, коммутационные устройства, линейное сооружение.

#### **В.5. Разделите текст на две части, чтобы в первой говорилось о телекоммуникации, во второй - о телефонной сети.**

### **ПОНЯТИЕ О ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

Слово «телекоммуникации» означает средства общения, т.е. обмена информацией на расстоянии и подразумевает совокупность технологий, реализующих общение на расстоянии. Эти технологии охватывают механические и, по мере развития телекоммуникаций, все более сложные электрические и оптические системы. Такое объединение представляет во всех странах мира структуру национальных администраций связи, определяемых тремя словами: **ПОЧТА, ТЕЛЕГРАФ, ТЕЛЕФОН.**

Понятие **ТЕЛЕФОНИЯ** применимо к системам электросвязи, ориентированным на передачу речевой информации в реальном времени.

Понятие **ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ** применимо к системам электросвязи, включая и сети, базирующиеся на телефонных системах, используемым для обмена дискретной информацией (данными) – в том числе и между компьютерными системами.

**ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ** – это передача, приём, обработка сигналов, знаков текстов, изображений, звуков или иных видов

информации с использованием проводных, радио, оптических и других электромагнитных систем.

Совокупность устройств и сооружений, обеспечивающих телефонную связь на некоторой территории, называют **ТЕЛЕФОННОЙ СЕТЬЮ**.

В состав такой сети входят: коммутационные устройства (автоматические телефонные станции разного назначения, узловыe станции, подстанции, концентраторы и мультиплексоры), линейные сооружения (абонентские и соединительные линии, каналы междугородной и международной связи), гражданские сооружения (здания телефонных станций, усилительных пунктов), **ОКОНЕЧНОЕ ТЕРМИНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПУЛЬТЫ ОПЕРАТОРОВ**.

**ОКОНЕЧНОЕ ТЕРМИНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** - это технические средства пользователей (телефонные, факсимильные, радио-телеприемные и другие устройства), взаимодействующие с сетями телекоммуникаций и предназначенные для формирования, преобразования, обработки сигналов, передаваемых или принимаемых по сетям телекоммуникаций.

В процессе эволюции телефонная сеть стала составной частью мощной инфраструктуры цифровых телекоммуникаций, в которой **РЕЧЬ** – лишь один из типов передаваемых данных.

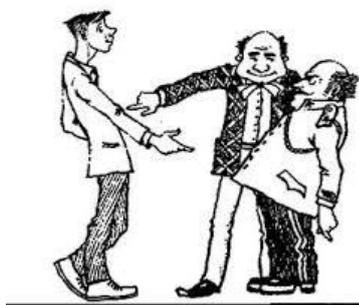
**ТЕЛЕФОННУЮ СЕТЬ** можно рассматривать как сеть телекоммуникаций, поддерживающую телефонию, а **ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННУЮ СЕТЬ** – как телефонную сеть, снабженную средствами поддержки обмена мультимедийной информацией. Следовательно, телефония является одним из видов телекоммуникаций.

# ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Передавать, переносить, удалять, образовать, обеспечивать, хранить, использовать, представлять.



## **Н.2. Составьте предложения ,соединяя слова по смыслу.**

1. Стирается, локальными, граница, и, между, глобальными, сетями.
2. В, транзитный, пункт, блоки, информация, хранятся, в, запоминающем, устройство.

## **Н.3. Прочитайте первые два абзаца текста. Выпишите из них все глаголы. С выписанными глаголами попробуйте восстановить прочитанную информацию, не глядя в текст.**

## **Н.4. Составьте краткие сообщения со словосочетаниями:**

В последние десятилетия...

Стираются границы между...

Сектор стандартизации определяет понятие....

## **Н.5. Прочитайте текст. Напишите в тетради всё, что вы запомнили из прочитанного текста: слова, словосочетания, предложения. Попробуйте из полученной информации составить текст по памяти.**

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

### **С.1. Что это значит?**

Произошла интеграция средств связи и вычислительной техники. Стираются границы между локальными и глобальными сетями. Транспортировка информации от источника до получателя.

### **С.2. Продолжите словосочетания по смыслу, используя слова для справки (связь, информация, сеть, сигнал).**

1. Происходит конвергенция....
2. Физические линии....
3. Системы распределения....
4. Распространение....

**С.3. Прочитайте текст. Составьте план текста, выписывая из каждого абзаца главную информацию.**

**С.4. Как вы понимаете следующие сочетания слов?**

Сектор стандартизации, транзитный пункт, информационная инфраструктура, сетевое оборудование.

**С.5. Подберите к выделенным словам дополнения.**

Важнейший, транспортировка, источник, режим, граница, узел, системы.

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1.** Охарактеризуйте каждый абзац в отдельности. Выпишите из текста все ключевые слова и словосочетания. Попробуйте по ним восстановить весь текст.

**В.2.** Напишите аннотацию к тексту.

**В.3.** Составьте вопросы по тексту для беседы с другом.

**В.4.** Заполните таблицу.

<b>Средства телекоммуникций</b>	<b>Процессы телекоммуникационных и информационных сетей</b>
---------------------------------	---

**В.5.** Составьте диалог для беседы с коллегой по схеме:



## ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ

В последние десятилетия сети и системы связи стали важнейшими компонентами информационной инфраструктуры общества, произошла интеграция средств связи и вычислительной техники, постепенно стираются границы между локальными и глобальными сетями и происходит конвергенция сетей, предназначенных для передачи разных видов информации. Эти процессы породили понятия *телекоммуникационных и информационных сетей*.

Сектор стандартизации Международного союза электросвязи (ITU-T) определяет понятие “телекоммуникация” (telecommunication) как совокупность средств, обеспечивающих перенос информации, представленной в требуемой форме, на значительное расстояние посредством распространения сигналов в одной из сред (меди, оптическом волокне, эфире) или в совокупности сред. К указанным средствам, определяемым общим понятием «средства телекоммуникаций», относятся физические линии связи, системы передачи информации, системы распределения информации, устанавливаемых в узлах, где сходятся несколько линий связи, и прочее сетевое оборудование. Совокупность средств телекоммуникаций, обеспечивающих взаимодействие множества удаленных объектов, образуют *телекоммуникационную сеть*. Удаленными объектами при этом могут быть как оконечные системы сети, так и отдельные локальные и территориальные сети.

Сочетание методов передачи, мультиплексирования и коммутации, с помощью которых в телекоммуникационной сети обеспечивается транспортировка информации от источника до получателя, определяется понятием «режим переноса». В зависимости от способа реализации режим переноса информации может быть синхронным либо асинхронным. *Синхронный режим переноса* базируется на синхронном временном мультиплексировании и временном разделении каналов при транспортировке информации от одного узла коммутации к другому. При этом обеспечивается общая синхронизация всего тракта передачи от начала до конца. При *асинхронном режиме переноса* достаточно обеспечить синхронную передачу лишь между смежными

пунктами сети, непосредственно соединенными линиями связи. В транзитном пункте блоки информации хранятся некоторое время в запоминающем устройстве, а затем передаются в следующий пункт сети, причем скорости во входящем и исходящем каналах могут не совпадать.

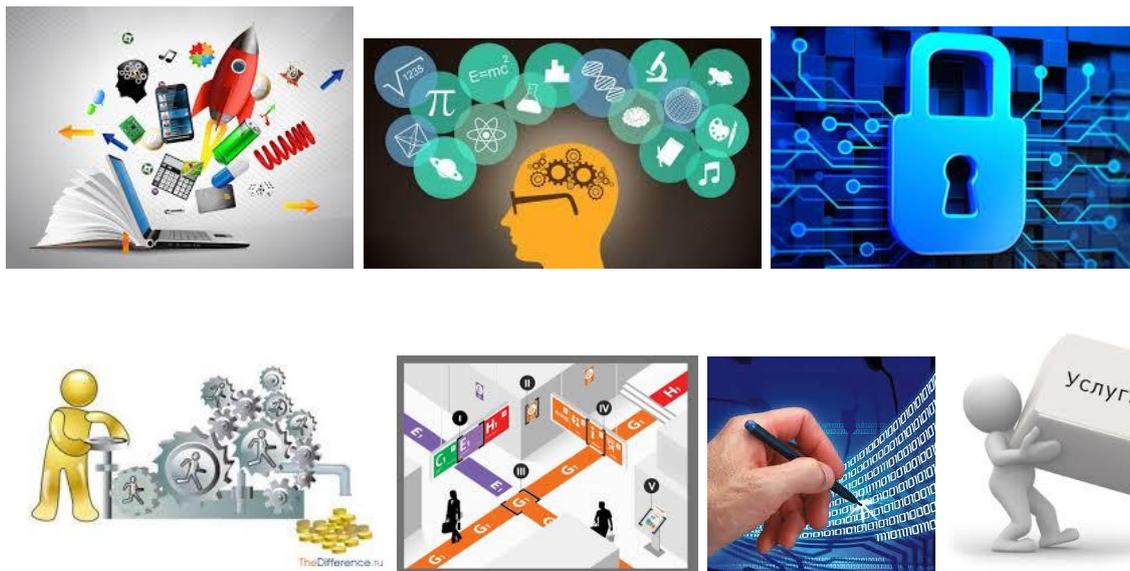
Особенности реализации того или иного режима переноса информации определяются понятием *телекоммуникационной технологии*. Используемая технология является определяющим фактором при оценке возможности использования телекоммуникационной сети для организации современной информационной сети. Телекоммуникационная сеть является транспортной системой информационной сети, в которой информационные процессы, выполняемые в оконечных системах, порождают потоки перемещаемой информации.

# РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Ресурсы, знания, память, навигация, услуга, криптозащита, подлинность.



**Н.2. В данных словосочетаниях поставьте нужное слово, пользуясь словами для справки.  
( транспортировка, обеспечение, способность, сеть, услуга).**

Программное ..., обеспечивать ..., предоставлять ..., пропускная ..., пользователи ...

**Н.3. Определите значение данных словосочетаний. Какие слова выражают определительные отношения?**

Сетевой банк данных, продукция, индустрия развлечений, потребительская ценность, продолжительность пользования.

**Н.4. Послушайте текст, запишите все слова, словосочетания и предложения. Восстановите текст по памяти.**

**Н.5. Составьте вопросы для беседы с другом. Выделите главную информацию.**

---

**УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Изобразите графически данные словосочетания.**



Информационные ресурсы, информация и знания, потребительская ценность, продолжительность использования, криптозащита информации.

**С.2. Выпишите из текста конструкции: прилагательное+ существительное.**

**С.3. Дополните следующие предложения любой информацией, которой вы владеете.**

1. Ресурсы информационной сети подразделяются на информационные ...
2. Программные ресурсы представляют собой программное обеспечение ...
3. Коммуникационные ресурсы обеспечивают транспортировку ...

**С.4. Технология «Пила».**

**Восстановите текст из разрезанного материала.**

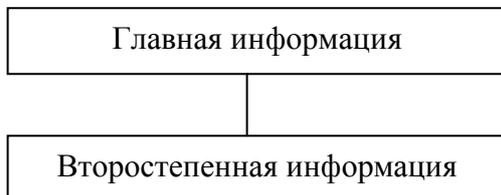
**С.5. Прочитайте текст, разделите его на смысловые части. Озаглавьте каждую часть.**

---

## УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем

---

**В.1. Напишите краткий конспект текста по схеме *главная информация, второстепенная информация*.**



**В.2. Распределите информацию текста.**

Информационные ресурсы

Коммуникационные ресурсы

**В.3. Расскажите текст в виде презентации, используя графический органайзер.**

Тема
Цель
Для кого?

**В.4. Составьте таблицу З/Х/У.**

Знаем	Хотим узнать	Узнали

**В.5. Разделитесь на 4 мини-группы. Информацию текста распределите по группам. Составьте диалог.**

Программные ресурсы	Коммуникационные ресурсы
Ресурсы информационной сети	Ресурсы обработки и хранения данных.

## РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ

*Ресурсы информационной сети* подразделяются на информационные, ресурсы обработки и хранения данных, программные и коммуникационные.

*Информационные ресурсы*- это информация и знания, накопленные во всех областях жизнедеятельности общества, а также продукция индустрии развлечений. Они хранятся и систематизируются в сетевых банках данных, с которыми взаимодействуют пользователи сети. Эти ресурсы определяют потребительскую ценность информационной сети и должны постоянно создаваться, расширяться и вовремя обновляться.

*Ресурсы обработки и хранения данных*- это процессоры сетевых компьютеров и объемы памяти их запоминающих устройств, а также допустимая продолжительность их использования.

*Программные ресурсы* представляют собой программное обеспечение (ПО), участвующее в предоставлении услуг и приложений пользователям, а также программы сопутствующих функций. К последним относятся: выписка счетов и учет оплаты услуг; навигация (обеспечение поиска информации в сети); организация сетевых электронных почтовых ящиков, мостов для телеконференций; преобразование форматов передаваемых сообщений; криптозащита информации (кодирование и шифрование); аутентификация ( в частности, электронная подпись документов, удостоверяющая их подлинность) и др.

*Коммуникационные ресурсы* обеспечивают транспортировку информации и распределение потоков в коммуникационных узлах. Коммуникационные ресурсы характеризуются числом каналов (емкостью) линий связи, пропускными способностями трактов, коммутационными мощностями узлов и т.п. Они классифицируются в соответствии с типом телекоммуникационной сети: ресурсы коммутируемой телефонной сети общего пользования (ТфОП), ресурсы сети передачи данных с коммутацией пакетов, ресурсы сети мобильной связи, ресурсы наземной вещательной сети, ресурсы цифровой сети с интеграцией служб и т.д.

Все ресурсы информационной сети являются *разделяемыми*, т.е. могут использоваться одновременно несколькими прикладными

процессами. Разделяемость может быть как фактической, так и имитируемой.

Конечная цель развития информационных сетей- создание Глобальной информационной инфраструктуры.

# ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Инфраструктура, функционирование, ресурсы, интеграция, пользователь, потребитель, взаимодействие, услуга, сайт, портал, проект, многократно.





## **Н.2. Определите значение данных словосочетаний.**

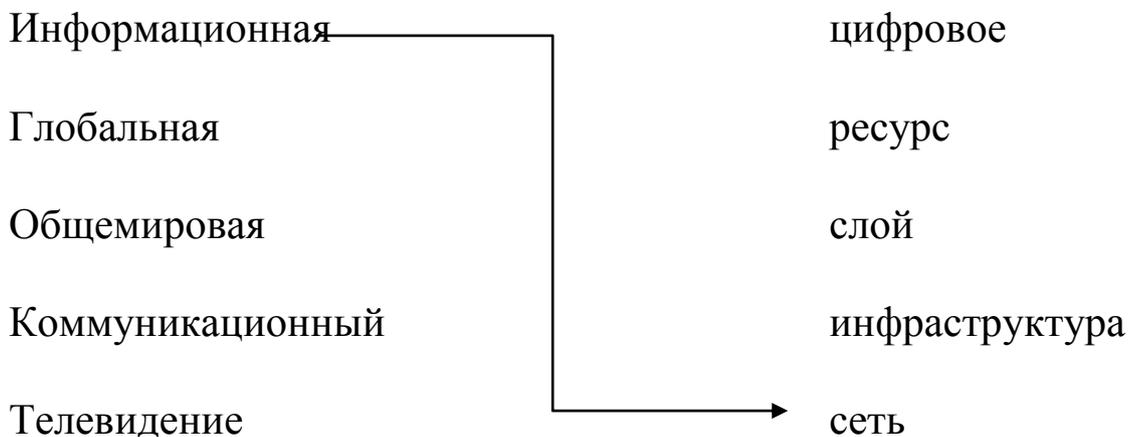
Информационная инфраструктура, информационное пространство, информационный ресурс, глобальная информационная инфраструктура, потребительский слой.

## **Н.3. Составьте предложения.**

Обработка и передача информации, функционирование и развитие информационного пространства, совокупность информационных центров, доступ потребителей к информационным

ресурсам, общемировая информационная сеть, интеграция глобальных и региональных информационно-телекоммуникационных систем, единая информационная магистраль.

#### Н.4. Соедините правый столбик с левым.



#### Н.5. Прочитайте предложения. Выделите главное.

Информационная инфраструктура – это совокупность информационных подсистем. Информационная инфраструктура включает совокупность информационных центров, банков данных и знаний, систем связи; обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам. Организация взаимодействия информационной инфраструктуры и пользователей может быть представлена в виде отдельных слоев.

---

### УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

#### С.1. Определите значение следующих слов. Составьте с ними словосочетания.

- а) информация, информировать, информатика
- б) глобальная, глобализация
- в) банк, банкир, банковский
- г) интеграция, интегрировать
- д) пользователь, пользовательский

## **С.2. Сгруппируйте данные слова по частям речи.**

Центр, организационный, знания, ресурсы, общемировая, региональный, потребитель, общество, представить, функциональный, коммуникационный, содержится, магистраль, проблема, видеофрагмент, сайт, портал, проект, специализированный.

## **С.3. Закончите словосочетания.**

1. Информационная инфраструктура - система организационных ...
2. Функционирование и развитие информационного ...
3. Совокупность информационных ....
4. Разрабатывается общемировая информационная ...
5. Интеграция глобальных и региональных ...

## **С.4. Прочитайте текст по абзацам, к каждому абзацу поставьте вопрос. Составьте вопросный план.**

**С.5. Разделите текст на смысловые части. Скажите, существует ли связь между смысловыми частями. Посредством каких слов или словосочетаний происходит связь между смысловыми частями текста, если она есть?**

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

### **В.1. Прочитайте текст. Найдите в тексте предложения, которые разъясняют значение данных словосочетаний.**

Информационная инфраструктура, пользовательский слой, информационный слой, функциональный слой.

### **В.2. Составьте кластер по словосочетаниям:**

глобальная информационная инфраструктура, информационный ресурс.

### **В.3. Нарисуйте текст схематично. Обозначьте на схеме основное содержание.**

**В.4. Составьте краткую аннотацию к тексту.**

**В.5. Игра «Найди слово по его приметам». Группа делится на две команды, каждая команда выбирает из текста по 6-8 слов и называет их приметы.**

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

**Информационная инфраструктура** представляет собой совокупность информационных подсистем, центров управления, **аппаратно-программных средств** и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Информационная инфраструктура – система организационных структур, обеспечивающих **функционирование** и развитие **информационного пространства** страны и средств информационного взаимодействия.

Информационная инфраструктура включает совокупность информационных центров, банков данных и знаний, систем связи; обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам.

**Глобальная информационная инфраструктура** – информационное образование, которое начало формироваться в 1995 году группой развитых стран. Глобальная информационная инфраструктура разрабатывается как общемировая информационная сеть массового обслуживания населения планеты на основе **интеграции** глобальных и региональных информационно-телекоммуникационных систем, а также систем цифрового телевидения и радиовещания, спутниковых систем и подвижной связи.

Сложная организация взаимодействия информационной инфраструктуры и пользователей (потребителей: человека, отдельных групп людей и общества в целом) может быть условно представлена в виде иерархии отдельных слоев (**страт**):

**Страта 1. Пользовательский (потребительский) слой** – слой потребителей информационного ресурса с правилами их взаимодействия и информационной структурой.

**Страта 2. Функциональный слой** с совокупностью услуг, предоставляемых пользователям (потребителям) различными поставщиками информации.

Страта 3. **Информационный слой**, в котором непосредственно содержится информационный ресурс.

Страта 4. **Коммуникационный слой**, рассматриваемый как единая информационная магистраль (информационная сеть).

**Информационный ресурс** представляет собой данные в любом виде, которые можно многократно использовать для решения проблем пользователей. Например, это может быть **файл**, документ, **веб-сайт**, фотография, видеофрагмент. Для информационных ресурсов в Интернете характерно определенное время жизни и доступность более, чем одному пользователю.

Так же информационным ресурсом можно назвать отдельно взятый сайт, **портал** или несколько **Интернет-проектов**. Информационный ресурс в Интернете может быть узкой (специализированной) направленности (например, **онлайновый словарь** или сайт биржевых новостей), или общетематический.

## ТЕМА 6. ВЫРАЖЕНИЕ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. ВИДЫ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

<b>Какой?</b>	телефонный звонок
<b>Какая?</b>	телефонная сеть
<b>Какое?</b>	телефонное оборудование
<b>Какие?</b>	телефонные зоны

Простое предложение

Международная телефонная сеть.

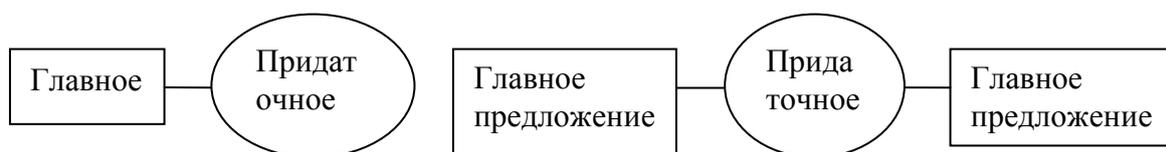
Телефонные сети общего пользования подразделяются на виды.

Городские телефоны сети обеспечивают.

Телефонную связь территории города.

### Сложное предложение с придаточным определительным.

- Придаточное определительное предложение отвечает на вопрос *какой? каков?* относится к члену главного предложения, выраженному именем существительным, и прикрепляется к нему союзными словами *который, какой, что, где, откуда, когда.*



# ВИДЫ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Подразделять, ближайший пригород, местные телефонные сети, комплекс сооружений, расположить, корпоративный, автономный доступ.



**Н.2. Найдите в тексте предложения, которые разъясняют значение данных терминов.**

- городские телефонные сети      - местные телефонные сети
- сельские телефонные сети      - междугородная телефонная сети

**Н.3. Перестройте данные словосочетания, чтобы они отвечали на вопрос где?**

национальные сети государств, городские телефонные сети, сельские телефонные сети, зонавые телефонные сети, зонавая нумерация, междугородняя телефонная сеть, телефонная сеть общего пользования, сеть связи общего пользования, единая сеть электросвязи, учрежденческие ведомственные и корпоративные телефонные сети.

**Н.4. Запишите существительные. Определите их род. Составьте с ними словосочетания.**

Зона, центр, государство, администрация, нумерация, область, площадь, образование, пользование, термин, континент, доступ, электросвязь.

**Н.5. Прочитайте и постарайтесь понять данные слова. Составьте с ними предложения**

**а) с помощью антонимов:** крупный - мелкий, сельский – городской, ближайший – дальний, объединяет – разъединяет;

**б) с помощью синонимов:** крупный - большой – масштабный, территория – зона, перспектива – будущность.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

**С. 1. Определите значения однокоренных слов. Какие слова отвечают на вопрос какой?, просклоняйте их по падежам.**

- а) место, местность, местный.
- б) телефон, телефония, телефонный.
- в) комплекс, комплексность, комплексный.
- г) обеспечение, обеспеченный, обеспечивать.

Родительный

Дательный

Творительный

Предложный

**С.2. Сгруппируйте данные слова по частям речи: имена существительные, глаголы, прилагательные.**

Вид, подразделять, общий, город, областной, объединять, абонент, зонавая, площадь, организация, региональный, учреждение, существовать, требование, термин, совпадать.

Существительные

Глаголы

Прилагательные

**С.3. Закончите предложения, используя известные вам термины в тексте.**

Городские, сельские, зонавые, междугородные – это ... .

Комплекс сооружений, которые предназначены для связи между абонентами нескольких разных местных телефонных сетей, расположенных на территории одной телефонной зоны – являются ...

ТФОП в перспективе планируется именовать термином ... .

**С.4. К каждому абзацу текста составьте вопросы.**

**С.5. Выпишите из текста все имеющиеся аббревиатуры, расшифруйте их.**

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Озаглавьте абзацы текста, разбив его на смысловые части.**

**В.2. Прочитайте текст. Выделите утверждения, согласитесь (не согласитесь) с данными положениями. Представьте свою точку зрения и обоснуйте её.**

Междугородная телефонная сеть – это комплекс сооружений, предназначенные для организации связи между абонентами местных телефонных сетей, расположенных на территории разных телефонных зон.

Городские телефонные сети обеспечивают телефонную связь в пределах сельских административных районов.

**В.3. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию.**

**В.4. Ролевая игра «Расположите телефонные сети» (в городе, в сельской местности).**

**В.5. Составьте с данными словосочетаниями СПП со словом *который*. Постройте диалог с другом.**

Телефонная связь, зональные сети, абонентские устройства, семизначная нумерация, телефонная зона, телекоммуникационные сети.

## **ВИДЫ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ**

Телефонные сети общего пользования подразделяются на следующие виды: городские (республиканских и областных центров, городов областного подчинения), сельские, зональные, междугородные.

Все вместе они составляют **НАЦИОНАЛЬНЫЕ СЕТИ ГОСУДАРСТВ.**

**ГОРОДСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СЕТИ (ГТС)** обеспечивают телефонную связь на территории более или менее крупного города и его ближайших пригородов.

**СЕЛЬСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СЕТИ (СТС)** обеспечивают телефонную связь в пределах сельских административных районов.

Сети обоих видов **ГТС и СТС** объединяет общее название **МЕСТНЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СЕТИ.**

**ЗОНОВЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СЕТИ (ЗТС)** – это комплекс сооружений, которые предназначены для связи между абонентами нескольких разных местных телефонных сетей, расположенных на территории одной телефонной зоны. В такой зоне используется единая семизначная **ЗОНОВАЯ НУМЕРАЦИЯ.** Территория телефонных зон часто совпадает с территориями областей, краев или иных административных образований.

Так Россия имеет на сети более 81 зоны, Украина более 25, Узбекистан более 13, а малые по площади административные образования, такие как Молдова, Литва, Латвия, Эстония имеют по одной общегосударственной зоне.

**МЕЖДУГОРОДНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СЕТЬ** – это комплекс сооружений, которые предназначены для организации связи между абонентами местных телефонных сетей, расположенных на территории разных телефонных зон.

Все вместе названные сети представляют собой **ТЕЛЕФОННУЮ СЕТЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ТфОП),** входящую в Национальные телекоммуникационные сети государств. В перспективе планируется **ТфОП** именовать термином **СЕТЬ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ССОП),** а национальные сети государств – **ЕДИНОЙ СЕТЬЮ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (ЕСЭ).**

Обязательным требованием к **ТфОП** является полная связность между всеми местными, национальными, региональными, континентальными телефонными сетями

Помимо **ТфОП** существуют также **учрежденческие, ведомственные и корпоративные телефонные сети,** обеспечивающие внутреннюю телефонную связь предприятий,

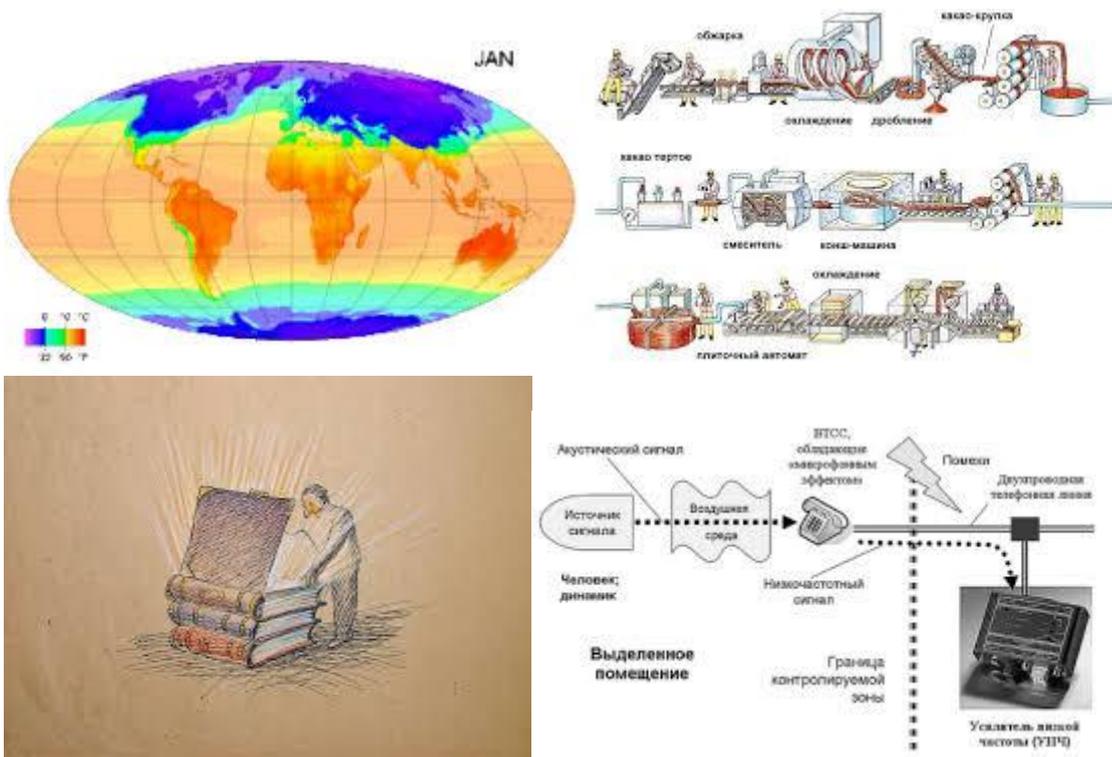
учреждений, корпораций, организаций. Такие сети могут быть полностью автономными, но чаще всего они имеют доступ к **ТфОП**.

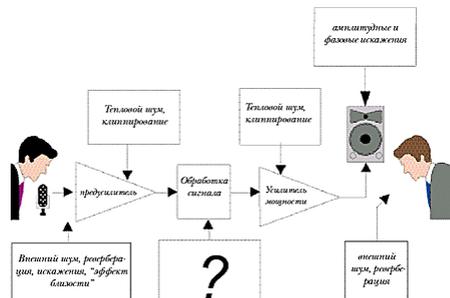
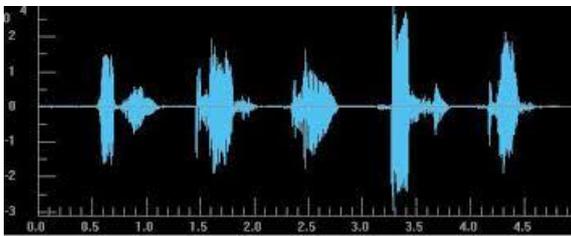
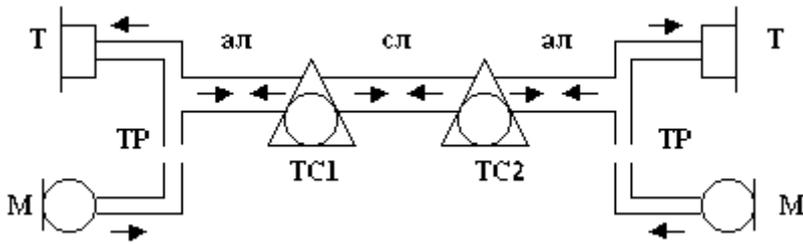
## ТРАКТЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

### УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

#### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Процесс, речевые сигналы, телефонные тракты, акустикоэлектрические и электроакустические телефоны, аппарат, соединять, слух, протяжённость, разборчивость, грамотность, натуральность, климатические параметры.





**Н.2. Преобразуйте данные слова в отрицательные. Составьте словосочетания.**

Распространять, позволять, осуществлять, преобразовывать, создавать, содержать, устанавливать.

### **Н.3. Вставьте необходимые предлоги.**

... трактах передачи, ... расстоянии, ... речевых сигналах, ... технических средствах, ... воздушной среде, ... слух, ... многоканальных системах передачи, ... электрический сигнал, ... получения оценок.

### **Н.4. Подберите к прилагательным существительные по модели: П+С= телефонный аппарат.**

Электрическая, речевые, телефонные, соединительные, многоканальная, международный.

### **Н.5. В каких ситуациях мы можем использовать данные синонимы и антонимы**

<b>а) с помощью синонимов:</b>	<b>б) с помощью антонимов</b>
энергия – мощь	громкость – тишина
сигнал – звук	напряжение – расслабление
совокупность – общность	конец – начало
провод – линия	позволять – запрещать
использование – эксплуатация	
протяжённость – расстояние	
союз – объединение	

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Определите значение однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами. Какие слова обозначают признак.**

- а) телефонный, телефония, телефонистка.
- б) акустика, акустический, акустик.
- в) аппарат, аппаратура, аппаратная.
- г) техник, технический, техногенный.
- д) натуральный, натурализм, натура.

**С.2. Сгруппируйте данные слова по следующим частям речи - имена существительные, глаголы, прилагательные. Составьте с ними предложения:**

электрическая, процесс, речевая, сигнал, преобразование, передача, тракты, акустические, соединение, многоканальный, разборчивость, разработка.

**С.3. Закончите предложения, используя известные вам термины в тексте.**

Одним из наиболее распространённых видов электрической связи является ... .

Тракт, создаваемый между источником звука и приёмником звука называется ... .

Для осуществления телефонной передачи создаются ... .

Телефонные тракты, которые содержат ... и ... являются составными частями телефонного аппарата.

**С.4. Найдите в тексте ответы на вопросы. Составьте диалог с другом на тему «Соединительный тракт».**

1. Для чего создаются телефонные тракты?
2. Что понимается под соединительными трактами?
3. Кем разрабатываются нормы оценки качества телефонной передачи?
4. От чего зависит качество телефонной передачи?

**С.5. Выделите из текста предложения, в которых говорится о телефонных трактах. Составьте с ними свой текст. Заполните органайзер.**

Телефонная связь – это ...
----------------------------

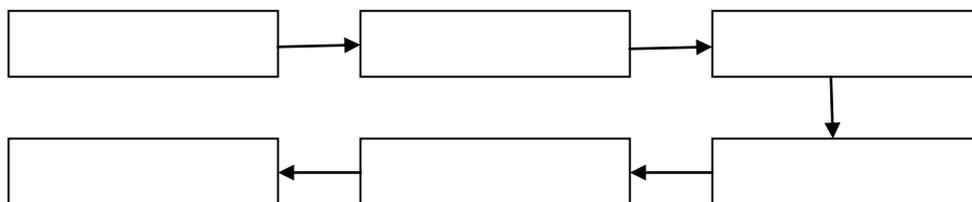
Передача информации – это ...
-------------------------------

Акустика – это ...
--------------------

**В.1. Прочитайте текст. Выделите утверждения, согласитесь (не согласитесь) с данными положениями. Представьте свою точку зрения и обоснуйте её.**

- Разборчивость, громкость и натуральность не являются основными требованиями, предъявляемыми к качеству передачи речи.
- Качество телефонной передачи зависит от качества тракта.

**В.2. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию.**



**В.3. Составьте диалог по данной информации.**

Одним из наиболее распространенных видов электрической связи является телефонная связь.

Тракт, создаваемый между источником звука на передающем конце и приёмником звука – ухом человека на приёмном конце, называется трактом передачи информации.

Международным союзом электросвязи разработаны нормы оценки качества телефонной передачи для оценки качества передачи речи по телефонным трактам и отдельным его участкам.

**В.4. Посмотрите на рисунки перед текстом, опишите их, составьте по ним свой текст.**

## В.5.Прочитайте текст. Составьте таблицу ИНСЕРТ.

V	+	-	?

V- соответствует имеющимся знаниям

--- противоречит имеющимся знаниям

+ - является новой информацией

?- непонятная или требующая уточнения, дополнения информация

### ТРАКТЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Одним из наиболее распространенных видов электрической связи является телефонная связь, которая с помощью электрической энергии позволяет осуществлять передачу речи на большие расстояния.

Процесс преобразования речевых сигналов в электрические, передача их на расстояние и преобразование последних вновь в речевые сигналы называется **ТЕЛЕФОННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ РЕЧИ**. Для осуществления телефонной передачи создаются **телефонные тракты**, содержащие **акустико-электрические (микрофоны) и электроакустические (телефоны)**, являющиеся составными частями **ТЕЛЕФОННОГО АППАРАТА (ТА)**, а также **соединительные тракты**.

**Соединительным трактом** называется совокупность линейных и станционных технических средств, предназначенных для установления соединения между ТА.

Телефонные тракты могут быть двухпроводными, четырехпроводными, а также составленными из двух и четырёхпроводных участков. К трактам подключаются преобразователи звуков речи в электрический сигнал на передающем конце и обратного преобразования электрического сигнала в звуковой на приемном конце. Следовательно, телефонный тракт на передающем и на приёмном конце включает в себя два участка воздушной среды между преобразователями и органами речи и слуха. Тракт, создаваемый между источником звука на передающем конце и приемником звука – ухом человека на приемном конце, называется **трактом передачи информации**.

Стремление повысить использование соединительных линий, особенно большой протяженности, привело к необходимости введения в тракты передачи *многоканальных систем передачи*.

Основными требованиями, предъявляемыми к качеству передачи речи по телефонному тракту, являются *разборчивость, громкость и натуральность* воспроизводимой речи на приёмном конце, что необходимо для ведения разговора без напряжения переспросов.

Для оценки качества передачи речи по телефонным трактам и отдельным его участкам *Международным союзом электросвязи (МСЭ)* разработаны нормы оценки качества телефонной передачи. На основе этих норм разработаны специальные эталонные тракты для получения количественных оценок качества передачи информации.

Качество телефонной передачи зависит не только от качества самого тракта, но и в значительной мере определяется телефонметрическими, электроакустическими, механическими и климатическими параметрами телефонных аппаратов, которые также нормируются.

**ТЕМА 7. ВЫРАЖЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ  
ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ.  
ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА**

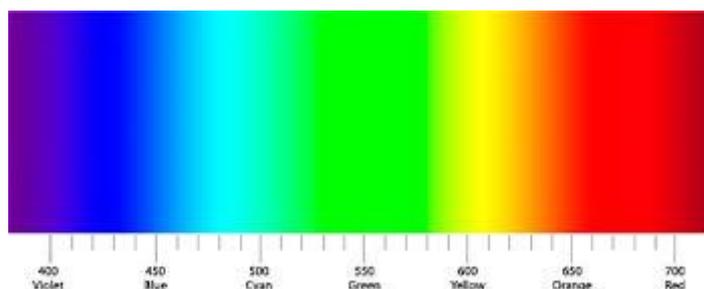
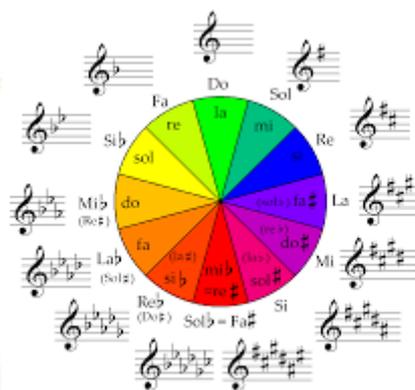
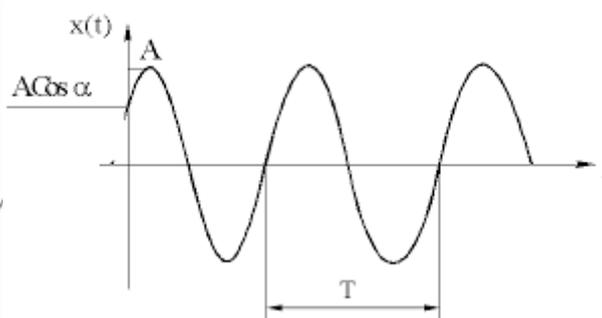
<b>В</b>	+ сущ. в. П.П.	в пространстве. в речевом аппарате. в полости (рта).
<b>на</b>	+ сущ. в. П.П.	на конце (тракта).
<b>в, на</b>	+ сущ. в. В.П.	на микрофон.
<b>в</b>	+ сущ. в. В.П.	в диапазон (частот).
<b>к</b>	+ сущ. в. Д.П.	к звуковым сигналам.
<b>по</b>	+ сущ. в. Д.П.	по телефонному каналу.
<b>перед за над под между</b>	+ сущ. в. Т.П.	между ртом и микрофоном.
<b>у около вокруг недалеко от позади напротив посреди</b>	+ сущ. в. Р.П.	около аппарата позади устройства напротив установленного оборудования посреди области (покрытия сигнала).
<b>от из с</b>	+ сущ. в. Р.П.	От рта (говорящего). С (верхнего) яруса.

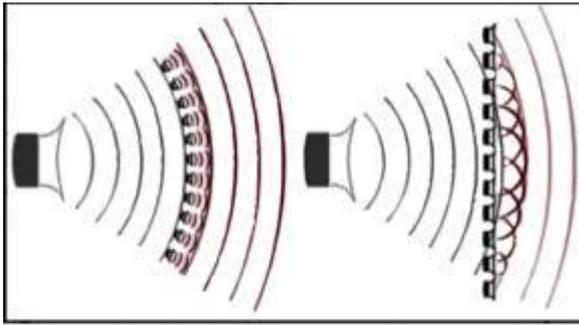
# ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Колебание, звуковое поле, мускульный аппарат, воздушная полость, автоколебание, импульс, частота, спектр, амплитуда, резонансный объём, формантный, тональность.





### Формантный фильтр

$$H(z) = \frac{A}{1 - 2e^{-\pi b} \cos(2\pi f)z^{-1} + e^{-2\pi b} z^{-2}}$$

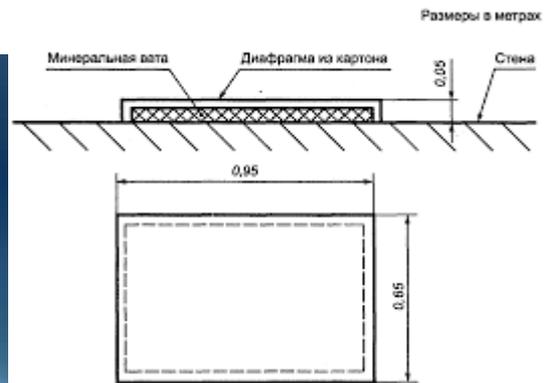
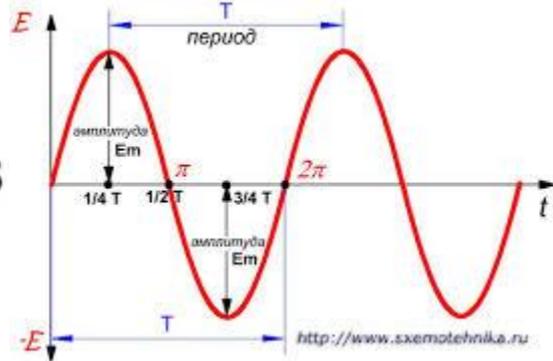
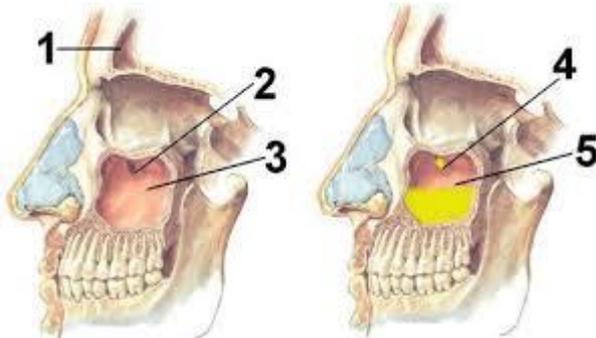
$\pi$  - число «пи»

$b = B/Fs$ , где  $B$  – ширина форманты (в Гц)

$Fs$  – частота дискретизации (в Гц)

$f = F/Fs$ ,  $F$  – частота форманты

$A$  – амплитуда форманты



## Н.2. Отвечая на вопрос, поставьте нужное слово.

Передавать что?, воздействовать на что?, преобразовать что?, составлять что?, прерывать что?, усиливать что?

## Н.3. Выпишите словосочетания, которые обозначают место. Составьте с ними кластер.

Звуковые колебания, воздействовать на микрофон, воздушное пространство, звуковое поле, речевой аппарат, полость, глотка, мускульные валики, упругий, лёгкие, бас, сопрано резонансный объём, спектрально-амплитудный состав, усиливается, формант.

## Н.4. Опишите словами значение данных

**а) синонимов:**

колебание – волнение  
информация – ознакомление  
основной – главный  
упругий – жёсткий  
убывающий – понижающий  
максимальное – наибольшее

**б) антонимов:**

окончание – начало  
различно – одинаково  
усиление – ослабление  
максимальное – минимальное  
исключение – включение  
искажение – выпрямление

**Н.5. Дополните предложения, опираясь на текст.**

В воздушном пространстве между ртом говорящего и микрофоном ... .

Звуки речи – это лёгкие с их мускульным аппаратом, ... .

Под воздействием изменяющихся резонансных объёмов, образуемых в полости рта при различном положении языка, звуков и губ, ... .

---

**УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Выпишите из текста словосочетания по формулам.**

- Предлог + П + С
- П + С
- Г + П + С
- С + С
- П + С

**С.2. Определите значение однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами:**

- а) передача, передающий, передатчик.
- б) колебание, колебаться, колеблющийся.
- в) сигнал, сигнальный, сигнализация.
- г) волокно, волоконный, волокнистый.
- д) форманты, формантный, формантность.

**С.3. Закончите предложения, используя текст.**

Каждому звуку речи соответствует усиление частот в одной или нескольких областях, которые называются ... .

Микрофон преобразует звуки речи говорящего ... .

В воздушном пространстве между ртом говорящего и микрофоном образуется ... .

Речевым аппаратом человека является ... .

**С.4. К каждому абзацу текста составьте вопросы.**

**С.5. Составьте карту.**



---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Озаглавьте абзацы текста, разбив его на смысловые части.**

**В.2. Прочитайте текст. Заполните диаграмму. Что объединяет каждое поле?**



**В.3. Прочитайте текст. Выделите утверждения, согласитесь (не согласитесь) с данными положениями. Представьте свою точку зрения и обоснуйте её.**

Звуки речи образуются в речевом аппарате человека.

Основными составляющими речевого аппарата человека является горло, уши и воздух.

**В.4. Составьте словосочетания с указанным управлением:**

Воздействовать на что?; преобразует что?; образует что?; знать что?; образуются где?; соответствует чему?; показывает что?; лежат где?; приводит к чему?

**В.5. Используя информацию текста, постройте пирамиду и скажите, почему мы должны знать характеристики речевого сигнала.**

Дополнительная информация.

Второстепенная информация

Основная информация

## **ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА**

При передаче речи на передающем конце тракта телефонной передачи звуковые колебания от рта говорящего воздействуют на микрофон, который преобразует звуки речи говорящего в электрический сигнал. В воздушном пространстве между ртом говорящего и микрофоном образуется звуковое поле, являющееся участком тракта передачи информации. Поэтому необходимо знать основные характеристики звукового поля.

Звуки речи образуются в речевом аппарате человека, основными составляющими при этом являются легкие с их мускульным аппаратом, голосовые связки и воздушные полости глотки, рта и носа. При рождении звука голосовые связки, представляющие собой два упругих мускульных валика с окончаниями нервных волокон, приходят в состояние автоколебаний. Поток воздуха из лёгких прерывается. Возникает первичный звук, имеющий характер П-

образных импульсов, частота следования которых определяет тип голоса: бас (80-320 Гц), баритон (100-400 Гц), сопрано (250-1200 Гц) и т.д. Такой первичный звук, представляющий собой основной тон, имеет непрерывный сплошной спектр частот с убывающей амплитудой в диапазоне от 80 до 12000 Гц. Это и есть звуковой спектр говорящего.

Под воздействием изменяющихся резонансных объёмов, образуемых в полости рта при различном положении языка, зубов и губ, исходный спектрально-амплитудный состав звуковых колебаний изменяется – амплитуды одних частот усиливаются, других – ослабляются.

Каждому звуку речи соответствует усиление частот в одной или нескольких областях. Каждая такая область называется **формантными областями** или просто **формантами**. Максимальное число **формант** в звуке может быть до шести, но только одна или две являются основными, определяющими звук. Разные звуки речи отличаются друг от друга числом формант и их расположением в частотном спектре. Исключение из передачи основной форманты приводит к искажению звука.

Анализ звуков разной речи показывает, что форманты звуков языков разной речи лежат в спектре от 200 до 8600 Гц, но основные форманты основных звуков, формирующих любую речь, находятся в диапазоне 300-3400 Гц.

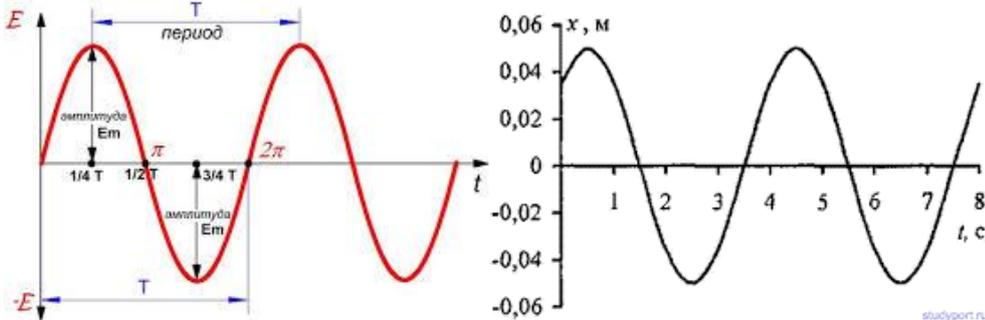
Именно поэтому Международным союзом электросвязи (МСЭ) рекомендована передача по телефонному каналу этого диапазона тональных частот.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУХОВОГО ВОСПРИЯТИЯ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Мембрана, электрический, магнитный, колебательное, частотное, звуковой сигнал, боль.



### Н.2. Какие словосочетания отвечают на вопрос где?

В ухе, на конце тракта, болевые ощущения, в телефоне, уровень громкости, магнитный поток.

### Н.3. Распределите словосочетания по частям речи.

С+С

П+С

Тракт передачи информации, переменный электрический сигнал, магнитный поток, колебательное движение, мембрана телефона, барабанная перепонка уха, чувствительность, восприимчивость, интенсивность, порог слышимости, болевое ощущение, уровень громкости, адаптация слуха, маскировка звука.

### Н.4. Соедините по смыслу верхний ряд слов с нижним.

электрический	чувствительность	порог	барабанная	адаптации
уха	слышимости	слуха	сигнал	перепонка

### Н.5. Постройте кластер со словосочетаниями.

Барабанная перепонка	Маскировка звука	Болевые ощущения
-------------------------	---------------------	---------------------

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Опишите словами значение данных.

**а) с помощью синонимов:**

колебать – волновать

результат – итог

упругость – твёрдость

чувство – ощущение

адаптация – привыкание

**б) с помощью антонимов:**

конец – начало

приходить – уходить

громкий – тихий

**С.2. Прочитайте предложения. Составьте к ним вопросы. Постройте диалог.**

Существуют некоторые минимальные значения интенсивности звуковых колебаний, которые воспринимаются ухом как звук, и эти минимальные значения называются порогом слышимости.

При максимальных значениях интенсивности звуковых колебаний в ухе возникают болевые ощущения, которые называются порогом болевого ощущения.

Человеческое ухо обладает свойством приспособления к громкости воспринимаемого звука – это свойство называется адаптацией слуха.

**С.3. Соедините левую часть столбца с правой.**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| • Эти колебания, воздействуя на барабанную перепонку уха ..... | - называются порогом слышимости     |
| • Если интенсивность звуков мала .....                         | - уровень громкости                 |
| • Эти минимальные значения .....                               | - маскировкой звука                 |
| • Мерой громкости звука является .....                         | - то они не воспринимаются как звук |
| • Это явление называется .....                                 | - вызывают ощущение звука           |

**С.4. Определите значения однокоренных слов. Объясните словами их значение.**

- а) адаптация, адаптор, адаптированный.
- б) слуховой, слух, слушать.
- в) уровень, уровневый, уровни.
- г) маскировка, маска, маскировать.

**С.5. Закончите предложения, используя текст и известные вам слова.**

Колебания, воздействуют на барабанную перепонку уха и вызывают ...

Наиболее ухо восприимчиво к ... .

Максимальные значения интенсивности колебаний называются ... .

Мерой громкости звука является ... .

---

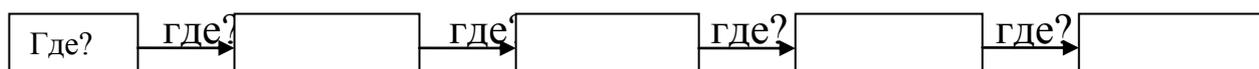
## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. К каждому абзацу текста составьте вопросы, используя выделенные слова.**

**В.2. Выпишите из текста все имеющиеся слова, входящие в тему: «Характеристики слухового восприятия».**

**В.3. Постройте схему текста по принципу где?**



**В.4. Прочитайте текст. Выделите утверждения, согласитесь (не согласитесь) с данными положениями. Представьте свою точку зрения и обоснуйте её.**

Электрический сигнал приводит в колебательное движение мембрану телефона.

Человеческое ухо не обладает свойством изменять свою чувствительность.

**В.5. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию. Проведите ознакомительную беседу со студентами. Игра «Я преподаватель».**

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУХОВОГО ВОСПРИЯТИЯ

На приёмном конце тракта передачи информации, приходящий с передающего конца переменный электрический сигнал, создает меняющийся магнитный поток в телефоне ТА, который приводит в колебательное движение мембрану телефона. В результате происходит колебание упругой среды в ухе слушающего. Эти колебания, воздействуя на барабанную перепонку уха, вызывают ощущение звука.

Человек может слышать звуки с частотами от 20 до 20000 Гц., однако чувствительность уха к звукам разных частот неодинакова. Наиболее восприимчиво ухо к звуковым сигналам 100 – 4000 Гц. Если интенсивность звуков мала, то они не воспринимаются как звук.

Существуют некоторые минимальные значения интенсивности звуковых колебаний, воспринимаемых ухом как звук. Эти минимальные значения называются *порогом слышимости*.

Существуют некоторые максимальные значения интенсивности звуковых колебаний, при которых в ухе возникают болевые ощущения. Эти максимальные значения интенсивности колебаний называются *порогом болевого ощущения*. Мерой громкости звука является *уровень громкости*.

Человеческое ухо обладает свойством изменять свою чувствительность, приспособляясь к громкости воспринимаемого звука вследствие изменения порога слышимости. Это свойство называется *адаптацией слуха*. Процесс адаптации происходит не мгновенно, а с некоторым запаздыванием во времени. Это учитывается при разработке схем ТА.

Если орган слуха находится под воздействием двух звуков с разным давлением, то более громкий звук, даже при значительной разнице в частотах, заглушает слабый звук и ухо воспринимает не два, а один (более громкий звук). Это явление называется *маскировкой звука*.

# МОДЕМ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

аналоговая сеть  
передачи данных

модем

цифровые сигналы

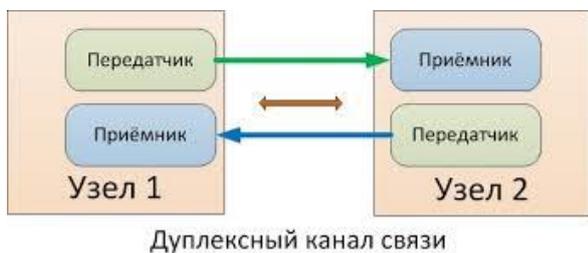
протоколы передачи данных

цифровой стандарт

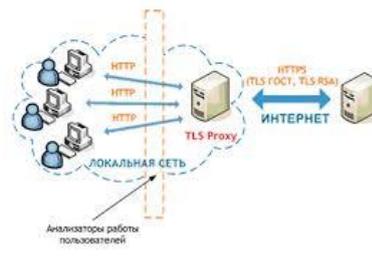
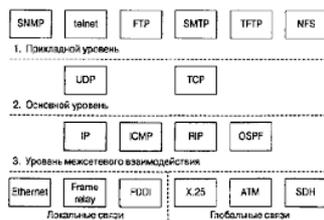
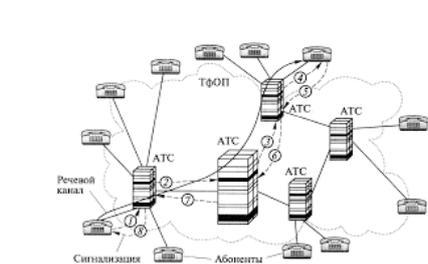
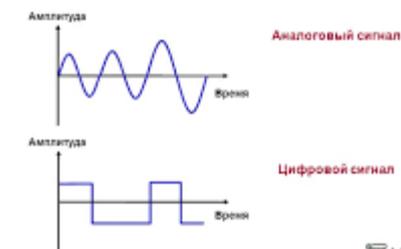
голосовая почта

факсимильная связь

дуплексная связь



### Аналоговый и цифровой сигналы



### Н.2. Определите значение однокоренных слов. Подберите к ним слова по смыслу. Модель: полученный результат

Полученный – получать – получил

Предающий – передавать – передал

Устанавливающий – устанавливать – установил

Реализованный – реализовать – реализовал

Позволивший – позволять – позволил

Использовавший – использовать – использовал

### **Н.3. Прочитайте и составьте предложения.**

Распространённый – известный

Позволивший – разрешивший

Преобразуя, преобразовать – изменять

Расположенный, расположить – разместить, распределить

Неисказённая – неизменённая

Важный – главный

### **Н. 4. Подчеркните главные члены предложения.**

1) Модем, расположенный на противоположном конце тракта, преобразует полученный сигнал.

2) Всевозможные модемы занимают одно из наиболее важных мест в любой системе и сети передачи данных.

3) Сегодня модемы используются для решения широкого класса задач.

### **Н.5. Выпишите прилагательные из 1,2,3 абзацев, составьте с ними словосочетания.**

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

### **С.1. Постройте схему из ключевых слов, опираясь на текст.**

**С.2. Прочитайте каждый абзац. Выпишите из каждого абзаца предложения, несущие главную информацию. Объедините эти предложения и расскажите, о чём этот текст.**

### **С.3. Ответьте на вопросы, используя информацию из текста.**

а) Какие функции сочетает в себе модем?

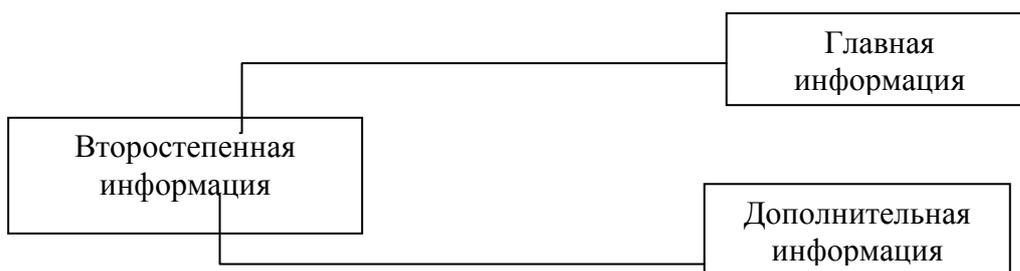
б) Когда был принят новый цифровой стандарт?

в) От чего зависит эффективность использования каналов связи?

**С.4. Из данного текста выпишите все словосочетания прилагательное + существительное.**

Для того чтобы получать неискаженную информацию и иметь возможность её прочитать, используются различные протоколы передачи данных. Каждый из протоколов имеет набор критериев, отличающих его от других протоколов: тип и параметры модуляции, наличие или отсутствие дуплексной связи, порядок установки связи и многое другое.

**С.5. Постройте схему текста. Модель:**



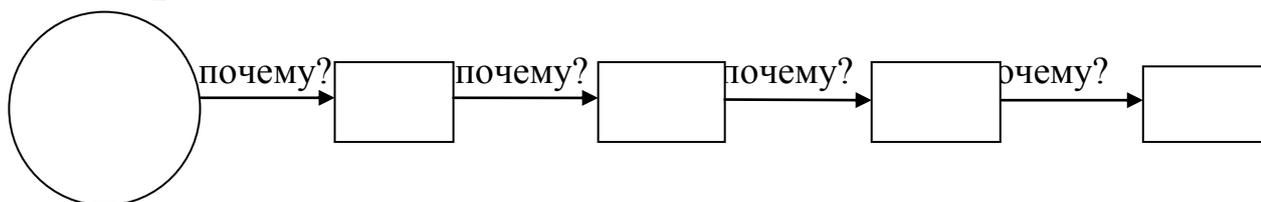
---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Озаглавьте абзацы текста, разбив его на смысловые части. Пользуясь выписанными Вами терминами, будьте готовы в аудитории сделать устное сообщение по прочитанному материалу.**

**В.2. Прочитайте текст. Составьте схему «Почему».**



**В.3. Составьте диалог с другом, используя информацию текста.**

**В.4. Составьте план, перескажите текст по составленному плану.**

**В.5. Прочитайте текст. Составьте микро-высказывания, используя информацию текста. Модель: Это модем. Он осуществляет связь между двумя цифровыми устройствами. Поэтому, это очень удобное и нужное устройство.**

Объект	Характеристика	Ваша оценка

## МОДЕМ

Исторически сложилось так, что основным и самым распространенным средством коммуникации являются телефонные аналоговые сети, а компьютер является устройством сугубо цифровым. Понадобилось некое аналого-цифровое устройство, позволяющее осуществлять связь между двумя удаленными цифровыми устройствами (компьютерами) посредством аналогового канала связи. Именно эти функции сочетает в себе модем, преобразуя цифровые сигналы в аналоговую форму (модулируя) различными способами. Модем, расположенный на противоположном конце тракта, преобразует (демодулирует) полученный сигнал, получая на выходе в цифровом виде информацию, переданную передающим модемом.

Для того, чтобы получать неискаженную информацию и иметь возможность её прочитать, используются различные протоколы передачи данных. Каждый из протоколов имеет набор критериев, отличающих его от других протоколов: тип и параметры модуляции, наличие или отсутствие дуплексной связи, порядок установки связи и многое другое....

При передаче информации модемом крайне важны такие параметры, как набор поддерживаемых скоростей и максимальная скорость передачи и приема данных, способность легко устанавливать и устойчиво удерживать установленное соединение, поддерживать стабильность характеристик соединения.

До недавнего времени с успехом использовалось соединение с максимальной скоростью 33,6 Кб/с, что считалось порогом скорости передачи и приема данных по коммутируемым телефонным линиям связи. Однако в феврале 1998г. в Женеве Международным Телекоммуникационным Союзом принят новый цифровой стандарт

передачи данных. Согласно этому протоколу принята скорость передачи данных 56 Кб/с, что теоретически является максимально возможной скоростью для телефонной линии связи.

Всевозможные модемы занимают одно из наиболее важных мест в любой системе и сети передачи данных. Именно от модемов и реализованных в них принципах в значительной степени зависит эффективность использования каналов связи, скорость передачи данных, уровень качества обслуживания пользователей и, в конце концов, эффективность ведения бизнеса с использованием информационных технологий.

Доступ в Интернет является одним из ярких примеров, подчёркивающих важность и необходимость реализации высокоэффективных технологий модуляции, демодуляции применительно к разнообразным условиям организации применяемых каналов связи.

Сегодня МОДЕМЫ используются для решения широкого класса задач: голосовая почта, факсимильная связь, обмен информацией через системы сотовой связи для переносных компьютеров

## ТЕМА 8. ВЫРАЖЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. ПОНЯТИЕ О КОММУТАЦИИ

- Временные значения предложно-падежных сочетаний.
- 

Значения предлогов	Когда?
1. В пределах временного ориентира	1) в + П.п. (год, месяц): в 2010 году, в январе. 2) в + В.п. (час, день, недели): в 3 часа, в четверг. 3) на + В.п. приехать на следующий день. 4) с + Т.п. (начало временного периода): с приходом зимы. 5) по + Д.п. (повторяющиеся дни): принимать по средам.
2. За пределами временного ориентира.	1) до + Р.п. (начало, граница периода): стоять до двух часов. 2) перед + Т.п. (до начала периода): перед праздником. 3) за + Т.п. + перед (до): за неделю перед Новым годом, до Нового года.

Сложноподчинённые предложения с придаточными времени.

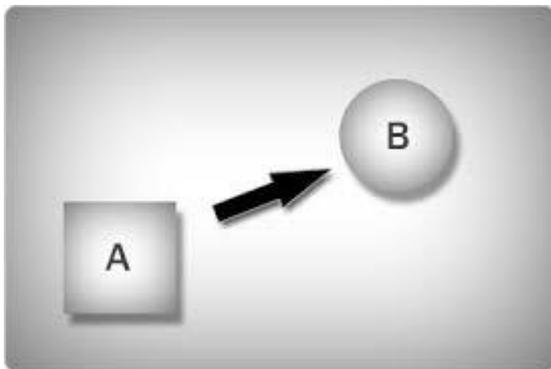
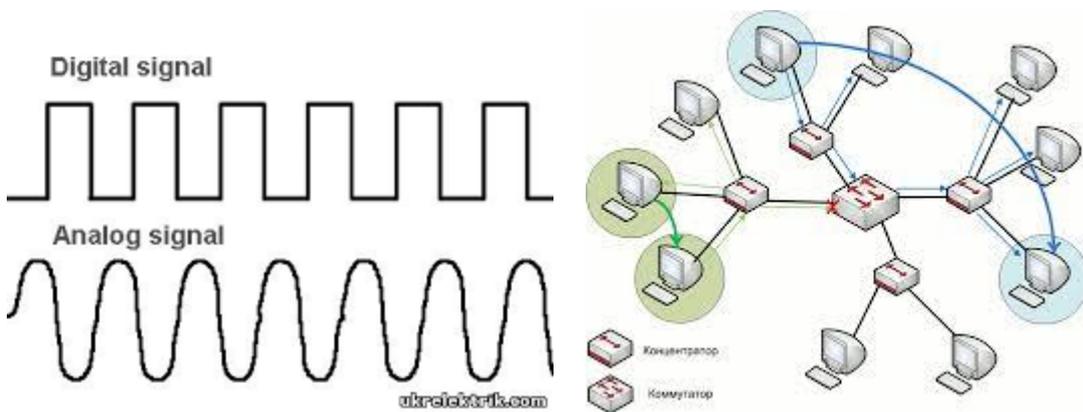
Союзы	Примеры
Когда, пока, до того как, прежде чем, как только, с тех пор как, после того как.	Длительность соединения определяется моментом, пока один из абонентов не положит трубку. После того как соединение разрушается, сетевые ресурсы могут использоваться для других соединений.

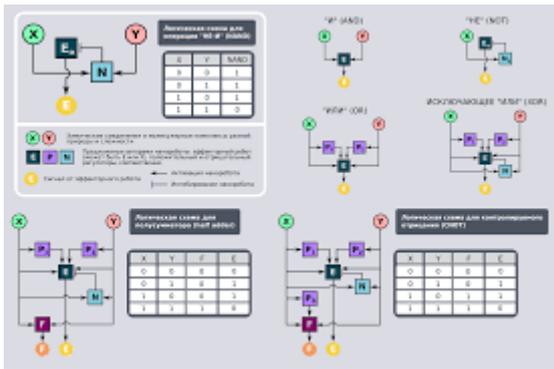
# ПОНЯТИЕ О КОММУТАЦИИ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

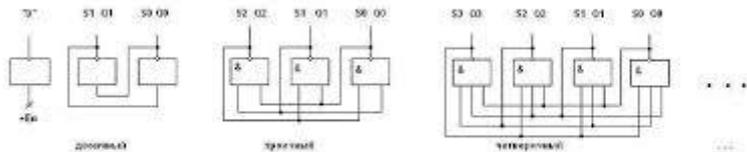
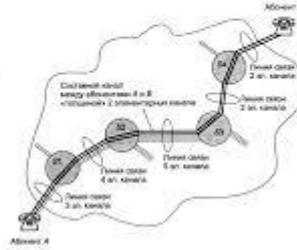
Коммутация, оптическая, транзисторы, логические вентили, триггеры, булевы операции, бинарная память, канал, аналоговый, цифровой, преобразование.





## Элементарный канал

Составной канал в сети с коммутацией каналов



## Н.2. Подберите к данным глаголам существительные, задайте к ним вопросы.

Переходить, означать, включать, создать, определить, разрушать, использовать.

## Н.3. Выпишите слова, которые отвечают на вопрос *какой?, какая?, какое?, какие?* Составьте предложения.

Простейшие коммутационные приборы, оптические коммутационные элементы, логические вентили и триггеры, булевы операции, бинарная память, схемы разной сложности, полученный запрос, сетевые ресурсы, составной канал, скоммутированный канал, аналоговая и цифровая коммутация.

#### **Н.4. Выпишите из текста слова и словосочетания, с которыми сочетаются следующие термины.**

Приборы, элементы, вентили и триггеры, операция, память, коммутация схемы, ресурсы, канал.

#### **Н.5. Закончите предложения, используя текст.**

Слово коммутация означает ... .

Коммутация – это процесс ... .

Аналоговой коммутацией называется ... .

Цифровой коммутацией называется ... .

---

### **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

#### **С.1. Образуйте видовую пару глаголов. Составьте с ними предложения, используя текст.**

Отключать –

Осуществлять –

Строить –

Соединять –

Следовать –

#### **С.2. Прочитайте и постарайтесь понять данные слова и словосочетания. В чём разница, в чём сходство**

**а) с помощью синонимов:** прибор – механизм, вентиль – кран, информация – сведения, ресурс – запас, компонент – часть, тракт – путь – канал.

**б) с помощью антонимов:** включение – отключение, простейший – самый сложный, вход – выход, соединение – разъединение.

**С.3. Составьте предложения с данными словами и словосочетаниями**

Коммутация, оптические, коммутационные элементы, транзисторы, логические вентили, триггеры, булевы операции, бинарная память, аналоговые.

**С.4. Определите значения однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами.**

- а) включать, включение, включённый
- б) переходить, переход, переходный
- в) создавать, создание, созданный
- г) соединять, соединение, соединённый

**С.5. Сгруппируйте данные слова по следующим частям речи: имена существительные, глаголы, имена прилагательные. Составьте с ними предложения.**

Коммутация, память, осуществлять, любой, переходить, операция, булевая, триггер, сложность, длительность, определять, абонент, запрос, составной, скоммутированный, аналоговый, соединять, цифровой, сигнал, помощь, трубка, цифра, устанавливать.

Имена сущ.
------------

Глаголы
---------

Прилагательные
----------------

---

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

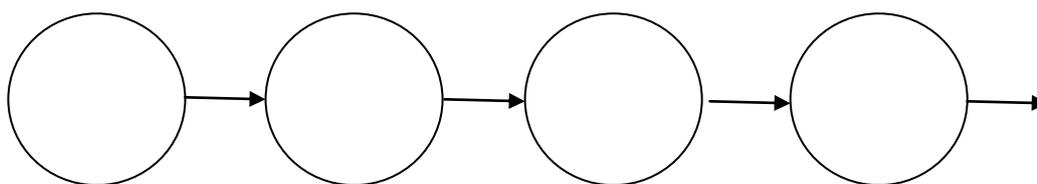
**В.1. К каждому абзацу текста составьте вопросы.**

**В.2. Озаглавьте абзацы текста, разбив его на смысловые части.**

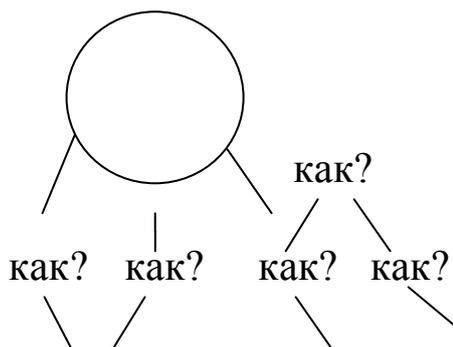
**В.3. Прочитайте текст. Выделите утверждения, согласитесь (не согласитесь) с данными положениями. Представьте свою точку зрения и обоснуйте её.**

Термин «коммутация» используется только в области связи.  
Коммутация каналов может быть цифровой.

**В.4. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию. Постройте кластер.**



**В.5. Прочитайте текст. Заполните диаграмму «Как?»»**



### **ПОНЯТИЕ О КОММУТАЦИИ**

Слово **КОММУТАЦИЯ** (switching) означает «включение и отключение». В простейшем понимании коммутация осуществляется с помощью устройств, которые могут переходить в любое из двух состояний: **ВКЛ.** и **ВЫКЛ.** Это справедливо как в отношении простейших коммутационных приборов, так и в отношении оптических коммутационных элементов, и в отношении транзисторов, с помощью которых строятся логические вентили и триггеры для булевых операций, бинарная память и т.д. Именно на таких перечисленных коммутационных элементах создаются коммутационные схемы разной сложности.

Отдел стандартизации Международного союза электросвязи (МСЭ) определил **КОММУТАЦИЮ** как «соединение одного

*(определенного) из множества входов системы с одним (определенным) из множества ее выходов, организуемое по запросу и представляемое этой паре вход – выход, на время, которое требуется для обмена информацией между ними».* Иначе говоря, соединение создается в соответствии с номером линии вызываемого пользователя, набранным вызывающим пользователем.

Длительность соединения определяется моментом, пока один из абонентов не положит трубку.

Следовательно, по полученному запросу, сеть устанавливает соединение между вызывающим и вызываемым пользователями (людьми, компьютерами и т.д.), доступное им полностью и безраздельно, но только на время связи.

Соединение разрушается по окончании связи и сетевые ресурсы могут использоваться для других соединений.

**КОММУТАЦИЯ** – это процесс последовательного соединения нескольких постоянно существующих независимо один от другого каналов в один составной канал (тракт), создаваемый только на время связи с тем, чтобы пользователи в конечных точках этого скоммутированного канала (тракта) могли общаться между собой, то есть обмениваться информацией. Компоненты скоммутированного канала выбираются из числа свободных, доступных и находящихся в требуемом направлении.

Коммутация каналов может быть **АНАЛОГОВОЙ и ЦИФРОВОЙ**.

**АНАЛОГОВОЙ КОММУТАЦИЕЙ** называется процесс, при котором соединение между конечными точками коммутируемого канала устанавливается посредством операций над аналоговым сигналом.

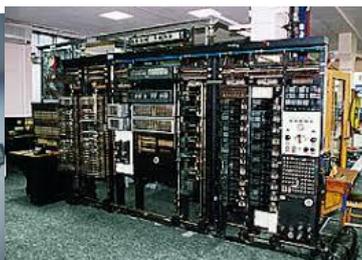
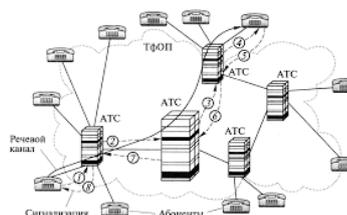
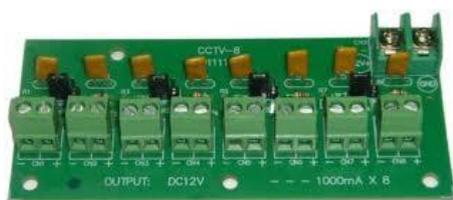
**ЦИФРОВОЙ КОММУТАЦИЕЙ** называется процесс, при котором соединение между конечными точками коммутируемого канала устанавливается с помощью операций над цифровым сигналом, без преобразования его в аналоговый сигнал.

# РУЧНЫЕ КОММУТАТОРЫ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Терминал, телефонная сеть, телефонные станции, ручной коммутатор, малая ёмкость, телефонный номер, телефонные компании, соединительные тракты, коммутационное устройство.



## **Н.2. Соедините слова, опираясь на текст.**

Сеть, 20 линий, соединение, на панели, тракт, потребность, доске, требуемое, на коммутаторной, линия.

## **Н.3. Закончите предложения, используя текст и известные Вам термины.**

Множество соединительных трактов представляют собой ...

Из-за большого количества линий появилась потребность ...

Для соединения каждого оконечного термина потребуется ...

Любая сеть содержит ...

## **Н.4. Выпишите из текста слова и словосочетания, с которыми сочетаются следующие термины:**

терминал, тракт, устройства, сети, станция, коммутатор, сеть, оператор, линия, доска, поле, абонент.

## **Н.5. Составьте кластер с выделенными словами.**

Ручной, оконечный, соединительный тракт, телефонная сеть, сеть линий связи, большое количество, обслуживающий персонал, систематизация линий, пущенная в эксплуатацию.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

### **С.1. Сгруппируйте данные слова по следующим частям речи: имена существительные, глаголы, имена прилагательные:**

ручные, сеть, линии, оконечный, подключался, терминал, телекоммуникационные, потребуется, телефонная, коммутация, оператор, ёмкость, соединительный, устройства, содержит, создать.

<b>Существительные</b>	<b>Глаголы</b>	<b>Прилагательные</b>

**С.2. Скажите, какова главная мысль текста.**

**С.3. Найдите в тексте предложения, которые разъясняют значение данных терминов:**

ручной коммутатор, оконечный терминал, соединительный тракт, телефонная станция, коммутаторная доска.

**С.4. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Что понимается под соединительным трактом?
2. В чём появилась потребность при соединении всех оконечных терминалов?
3. Где была использована впервые ручная телефонная станция?
4. Что собой представляли эти телефонные станции?

**С.5. Прочитайте предложения. Расположите их в соответствии с последовательностью информации в тексте.**

1. Эти телефонные станции представляли собой ручной коммутатор.

2. Первой телефонной станцией была ручная *телефонная станция*, пущенная в эксплуатацию в 1878 году в городе Нью-Хэвен, штата Коннектикут.

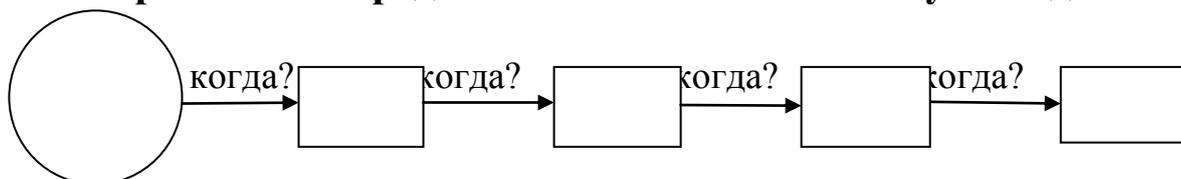
3. В связи с невозможностью соединения всех оконечных терминалов по принципу *«каждый с каждым»* из-за большого количества линий появилась потребность в применении коммутационного устройства, выполняющего функции подключения любого оконечного терминала к любому.

4. Для организации связи между оконечными терминалами (например, телефонными аппаратами) требовалось по требованию вызывающего, по названному им адресу вызываемого абонента создать соединительный тракт на время передачи информации.

**В.1. Определите значение однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами.**

- а) организация, организованный, организовать.
- б) потребность, потребление, употреблять.
- в) эксплуатация, эксплуатационный, эксплуатировать.
- г) представление, представленный, представлять.

**В.2. Прочитайте предложения. Составьте схему «Когда?»**



При организации связи через ручной коммутатор или ручную телефонную станцию (РТС) каждый оконечный терминал подключался к РТС.

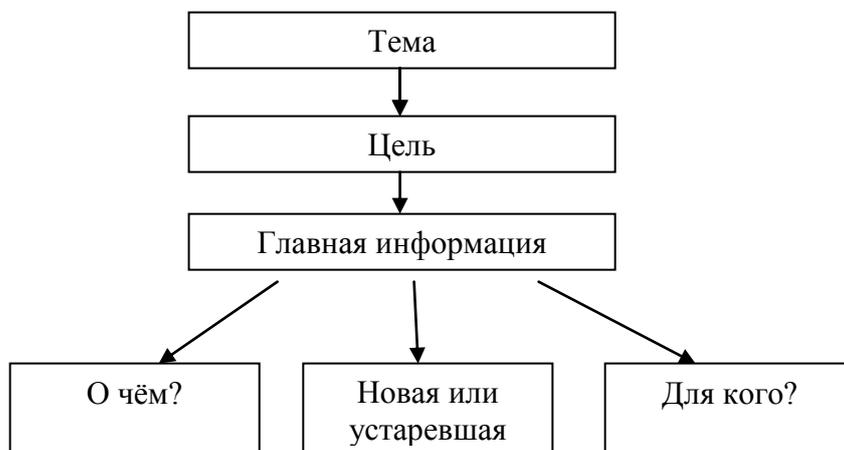
Первой телефонной станцией была ручная телефонная станция, пущенная в эксплуатацию в 1878 году. Спустя четыре года первые РТС появились в России.

В 1879 году телефонные компании вместо фамилий абонентов ввели номера.

**В.3. Составьте вопросы к тексту.**

#### В.4. Игра «Переводчик»

- Кто быстрее переведет на узбекский язык ключевые слова?
- Кто быстрее переведёт на узбекский язык первые два предложения?
- Кто быстрее составит схему текста?



**В.5. Прочитайте текст. Составьте диалог для беседы с коллегой на тему: «Первая телефонная станция».**

### РУЧНЫЕ КОММУТАТОРЫ

Для организации связи между оконечными терминалами (например, телефонными аппаратами) требовалось по требованию вызывающего, по названному им адресу вызываемого абонента создать соединительный тракт на время передачи информации. Все множество соединительных трактов представляет собой **СЕТЬ линий связи** или телефонную сеть.

В связи с невозможностью соединения всех оконечных терминалов по принципу «**каждый с каждым**» из-за большого количества линий появилась потребность в применении коммутационного устройства, выполняющего функции подключения любого оконечного терминала к любому.

Даже при малом числе оконечных терминалов, например  $N=5$ , для организации сети связи между ними по принципу «**каждый с каждым**», потребуется  $5 \times (5-1) = 20$  линий, что можно представить и графически, и экономически. Но уже при  $N=10$ , для соединения каждого оконечного терминала с каждым другим потребуется

организация сети связи, содержащей 90 линий [10x(10-1)]. Однако, любая сеть связи содержит много большее число оконечных терминалов и, следовательно, сеть связи должна быть очень сложной. Экономически обоснованным будет на начальных этапах развития телекоммуникационных сетей (при малой ёмкости) использование **ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ**. Первой телефонной станцией была ручная *телефонная станция*, пущенная в эксплуатацию в 1878 году в гор. Нью-Хэвен, штата Коннектикут. Спустя 4 года первые РТС появились в России в г.г. Петербурге, Москве, Одессе и Риге.

Эти телефонные станции представляли собой **РУЧНОЙ КОММУТАТОР**.

При организации связи через **РУЧНОЙ КОММУТАТОР** или **РУЧНУЮ ТЕЛЕФОННУЮ СТАНЦИЮ (РТС)** каждый оконечный терминал подключался к РТС и, следовательно, телефонная сеть в этом случае содержала много меньшее число линий (число линий равнялось числу оконечных терминалов). Соединение между терминалами осуществлялось операторами РТС. Линия от ТА заводилась на РТС на специальную коммутаторную доску, а обслуживающий персонал РТС (*оператор*) выполнял по желанию абонента требуемое соединение на этой коммутаторной доске, в последующем коммутационная панель. Для определения момента окончания разговора оператор периодически подключался к установленному соединению для определения момента окончания разговора и выполнения соединения.

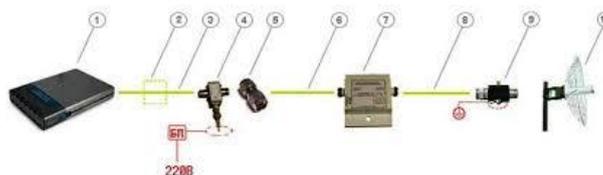
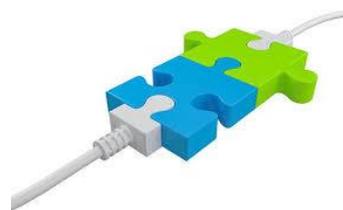
Со временем количество ТА росло, ёмкость коммутационного поля должна была увеличиваться, и росли сложности в работе операторов РТС: запоминание и выяснение кто есть кто и где расположена его линия на панели. Речь шла уже о сотнях и тысячах ТА. В 1879 году телефонные компании вместо фамилий абонентов ввели номера. Так произошла систематизация линий ТА и родилось понятие «**ТЕЛЕФОННЫЙ НОМЕР**».

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СТАНЦИИ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Большой штат, механически, Извещающий, тракт,  
телефонистка, соединение, сигнал, Монтаж, РТС, абонент, станция



**Н.2. Определите, от каких глаголов образованы следующие существительные:** изобретение, применение, увеличение, извещение, вызов, получение, установление.

**Н.3. Подберите антонимы к данным словам:** использовать, просто, расход, подключить, свободные, соединить, ухудшать, монтаж, передать.

**Н.4. Определите значение однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами.**

А) оборудование, оборудовать, оборудованный.

Б) эксплуатация, эксплуатировать, эксплуатационный.

В) соединение, соединять, соединённый.

**Н.5. Определите, от каких глаголов образованы следующие существительные:** обслуживание, установление, вызов, соединение, разговор.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Напишите назывной план к тексту. Перескажите текст по составленному плану.**

**С.2. Найдите в тексте и прочитайте отрывки, где говорится:**

а) об РТС;

б) об АТС;

в) о действиях телефонистки;

г) о функциях приборов АТС.

**С.3. Прочитайте текст, составьте несколько вопросов по содержанию текста.**

**С.4. Вставьте в предложения необходимое слово, термин.**

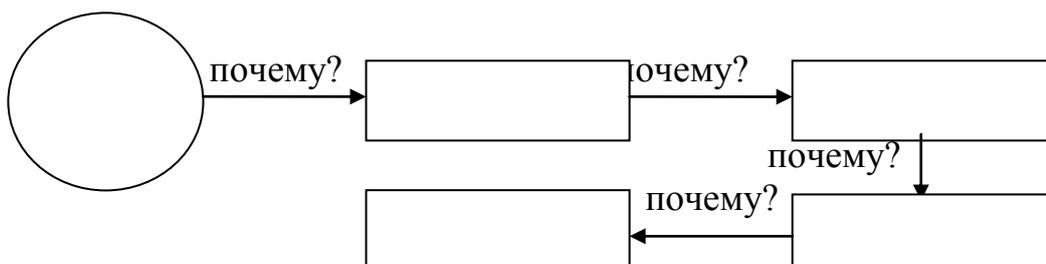
Идея автоматической ..., заключается в том, что функции ..., требующие мышления, выполняются вызывающим ... .

Послать абоненту ..., извещающий о готовности к приёму набираемого номера.

Уже на начальных стадиях использования ... выявился ряд их недостатков.

Районирование ... с применением РТС увеличивает время установления ... .

**С. 5. Выделите в абзацах главную информацию. Соедините эти предложения так, чтобы получился сокращённый вариант текста. Составьте схему «Почему?»**



---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

### **В.1. Перефразируйте предложения.**

Уже на начальных стадиях использования РТС выявился ряд их недостатков, так как при их простоте в конструктивном и схемном отношении, небольшой стоимости монтажа и оборудования, они отличались большими эксплуатационными расходами для содержания большого штата телефонисток.

Районирование сетей с применением РТС увеличивает время установления соединения, ухудшает качество обслуживания абонентов, так как в процессе установления соединения участвуют несколько телефонисток.

### **В.2. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию.**

### **В.3. Замените выделенные слова синонимами или близкими по значению словами из текста.**

- 1) Одновременно с изобретением РТС начали *создаваться* автоматические телефонные станции.
- 2) *Отметить* получение сигнала отбоя одного из абонентов.
- 3) *Послать* абоненту сигнал «Ответ станции», извещающий о готовности станции.

#### **В.4. Составьте краткую аннотацию текста.**

Для установления соединения между ....  
Районирование сетей с применением ....  
В процессе установления соединения ....

#### **В.5. Составьте план текста. Сравните свой вариант с вариантами своих однокурсников. Выберите лучший. Перескажите текст по этому плану.**

### **АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СТАНЦИИ**

Одновременно с изобретением РТС начали создаваться автоматические телефонные станции АТС. Уже на начальных стадиях использования РТС выявился ряд их недостатков, так как при их простоте в конструктивном и схемном отношении, небольшой стоимости монтажа и оборудования, они отличались большими эксплуатационными расходами для содержания большого штата телефонисток. Кроме того на базе РТС сложно, даже невозможно, реализовывать телефонные сети большой ёмкости.

Районирование сетей с применением РТС увеличивает время установления соединения, ухудшает качество обслуживания абонентов, так как в процессе установления соединения участвуют несколько телефонисток.

В процессе установления соединения при ручной коммутации часть функций, выполняемых телефонисткой, осуществляется чисто механически (выбор шнуровой пары для соединения, работа с ключами рабочего места и т.д.).

Другая часть функций требует мышления (приём информации о номере вызываемого абонента, отыскание требуемой абонентской линии и т.д.).

Идея автоматической коммутации заключается в том, что функции телефонистки, требующие мышления, выполняются вызывающим абонентом – инициатором вызова, а механические действия телефонистки – коммутационными приборами, которые установлены на АТС.

Для установления соединения между абонентами приборы АТС должны выполнить следующие функции:

- принять от абонента сигнал вызова;
- подключить к линии вызывающего абонента свободные станционные приборы;
- послать абоненту сигнал «Ответ станции», извещающий абонента о готовности станции к приёму набираемого номера;
- принять импульсы набора номера и передать их соответствующие коммутационные приборы АТС;
- найти линию вызываемого абонента, определить её состояние (занята или свободна) и, если она свободна, занять эту линию для установления соединения;
- послать в линию вызываемого абонента сигнал вызова ПВ на звонок;
- послать в линию вызывающего абонента сигнал «Контроль посылки вызова» КПВ, который извещает вызывающего абонента о том, что соединение установлено;
- при ответе вызываемого абонента, АТС устанавливает разговорное состояние тракта и отключает сигналы ПВ и КПВ;
- отметить получение сигнала отбоя одного из абонентов, послать сигнал «Занято» абоненту, задерживающему отбой и осуществить возврат приборов тракта в исходное состояние.

## ТЕМА 9. ВЫРАЖЕНИЕ УСЛОВНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. ОКОНЕЧНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

В предложении обозначается условие, вопреки которому совершается действие.

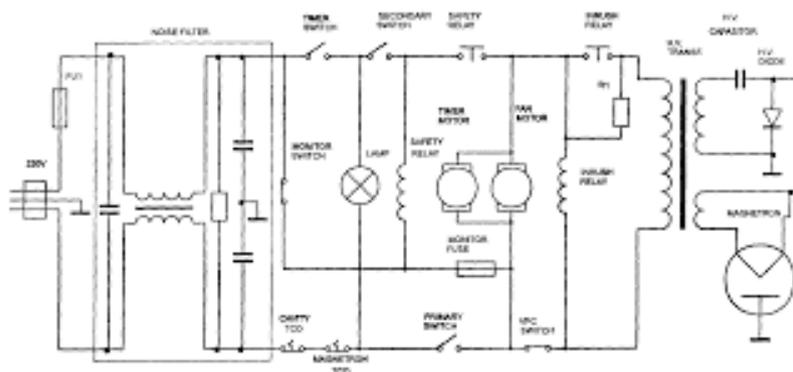
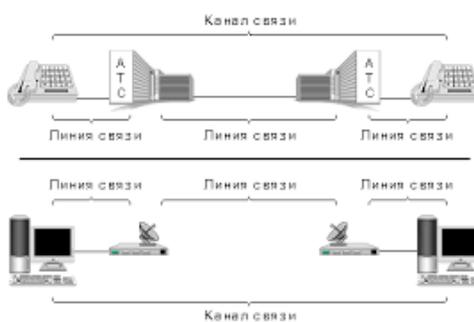
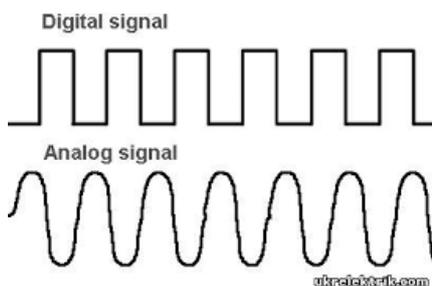
Условные конструкции	Примеры
<i>Вопреки</i> + сущ. в дат.падеже	<i>Вопреки запрету мы работаем на компьютере ночью</i>
<i>Несмотря на то</i> + сущ. в В.п.	<i>Несмотря на распространенность телефонной связи, я пользуюсь почтой.</i>
<i>Хотя</i>	<i>Хотя оконечные технические устройства считаются основой телекоммуникационных систем, не все пользователи умеют с ними обращаться.</i>
<i>При</i> + сущ. в П.п.	<i>При повышении интереса к информационным технологиям расширяется кругозор.</i>

Придаточные условные предложения указывают, при каком условии может произойти то, о чем говорится в главном предложении.

Союзы условия	Примеры
<i>Если</i>	<i>Если вы не знаете устройство телефонной связи, вы не можете самостоятельно устранить помехи.</i>
<i>Если (когда)</i>	<i>Когда доступ к сети обеспечивается при помощи абонентских устройств, это дает возможность людям общаться.</i>
<i>Если бы</i>	<i>Если бы мы изучили структуру телефонной связи, нам было бы легко их обслуживать.</i>

## Н.1. Соедините слова с рисунками.

Доступ, аппарат, терминал, связь, сигнал, микрофон, линия, трансформатор, схема.



**Н.2. Подберите антонимы к данным словам. Составьте словосочетания.**

**а) выполняют**

передают

присутствуют

сопротивляются

**б) полный**

разнообразный

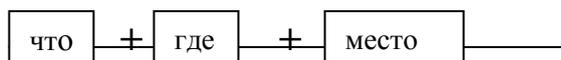
односторонний

звуковой

**Н.3. Преобразуйте данные слова. Модель: телефонный – телефон**

Телефонный, абонентский, электрический, речевой, звуковой, слуховой, цифровой.

**Н.4. Определите род. Составьте предложения по модели: *что?* и *где?* находится.**



Сеть, абонент, аппарат, модем, терминал, связь, информация, микрофон, ток, звук, трансформатор, система, схема.

**Н.5. Составьте словосочетания в родительном падеже.**

преобразование

изменение

сопротивление

использование

организация

поступление

включение

обслуживание

пользователь

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

**С.1. Определите значения многозначных слов. Составьте высказывание.**

а) Обеспечивается, обеспечить.

Доступ к сети обеспечивается при помощи технических устройств. Всех студентов нужно обеспечить учебной литературой.

б) Поступает, поступить.

Сигнал поступает в слуховой канал слушающего. Студенты поступают в университет.

в) Позволяет, позволить.

Телефонная система позволяет организовать двустороннюю связь. Преподаватель позволил студенту выйти.

**С.2. Используя заданные термины, составьте с ними вопросы.**

Соединение, телефакс, звуковые колебания, акустический сигнал, речевые сигналы, телефонный трансформатор, цифровая система.

**С.3. Подберите синонимы к данным словам. Составьте тематическое поле с некоторыми словами.**

а) потребитель

б) выполнять

оборудование

иметь

сигнал

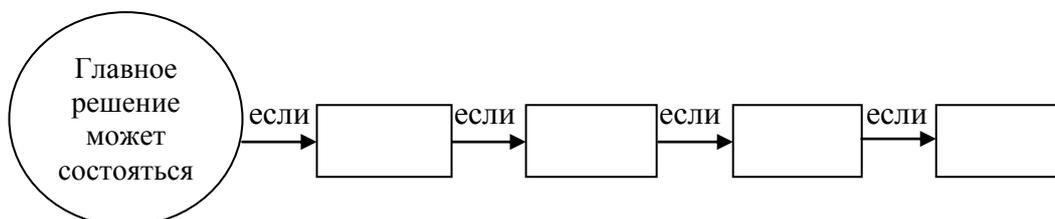
соответствует

информация

позволяет

**С.4. Распределите текст на информационные блоки, где говорится: а) об абонентском устройстве; б) о телефонной связи; в) о речевых сигналах; г) о телефонном трансформаторе.**

**С.5. Постройте схему «Если».**



---

## УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем

---

**В.1. Замените выделенные слова синонимами или близкими по значению словами из текста.**

а) Сети электросвязи выполняют две **основные** потребительские функции.

б) Наиболее распространённым видом связи **является** телефонная связь.

в) Основу телефонной связи составляют процессы **преобразования** звуковых колебаний (голоса) в электрические сигналы и обратно.

г) Частота модуляции переменного тока **соответствует** частотам речевого сигнала.

д) Телефонная система **позволяет** организовать двустороннюю связь по двухпроводной линии.

**В.2. Передайте содержание следующих предложений, используя придаточные предложения со словом *который*.**

а) Речевые сигналы, полученные от источника информации, передаются окружающему воздуху в виде звуковых сигналов.

б) На обоих концах соединительного тракта необходимо иметь устройства, осуществляющие эти преобразования.

в) Трансформатор, заменённый электронной схемой, - сейчас гораздо дешевле.

**В.3. Найдите в тексте предложение, в котором выражена главная мысль. Сравните своё мнение с мнением своих однокурсников. Определите более точный вариант.**

**В.4. Распределите информацию текста по кейсам. Объясните свои действия.**

### Кейс № 1

Технические устройства

### Кейс № 2

Телефонная связь

**В.5. Технология «Резюме». 3 группы распределяют информацию по смысловым блокам и презентуют в виде устных выступлений. Затем обобщают знания.**

## **ОКОНЕЧНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА**

Сети электросвязи выполняют две основные потребительские функции: доступ к сети и коммутация (установление соединения между пользователями). Доступ к сети обеспечивается при помощи определенных оконечных технических устройств – **АБОНЕНТСКИХ УСТРОЙСТВ** или так называемого терминального оборудования (разнообразные телефонные и телеграфные аппараты, телефаксы, модемы, специальные терминалы одностороннего и двустороннего действия и т.д.). Это оборудование располагается непосредственно у пользователя или в местах общественного пользования.

Наиболее распространенным видом связи является телефонная связь.

Основу телефонной связи составляют процессы преобразования звуковых колебаний (голоса) в электрические сигналы и обратно. При этом необходимо, чтобы форма акустического сигнала точно отображалась формой электрического и наоборот. Следовательно, на обоих концах соединительного тракта необходимо иметь устройства, которые осуществляли бы эти преобразования. Таким преобразователем при телефонной связи является телефонный аппарат (ТА).

В простейшем классическом ТА речевые сигналы, полученные от источника информации, передаются окружающему воздуху в виде звуковых сигналов и поступают на угольный микрофон ТА. Под воздействием звуковых волн угольный порошок подвергается механическому воздействию, происходит изменение сопротивления, что приводит к модуляции постоянного тока микрофона (величина постоянного тока составляет несколько десятков миллиампер). Частота модуляции переменного тока соответствует частотам речевого сигнала. На приемном конце переменный модулированный сигнал претерпевает обратное преобразование с помощью электромагнитного телефонного капсюля и в виде звуковых сигналов поступает в слуховой канал слушающего. Телефонная система позволяет организовать двустороннюю связь по двухпроводной

линии благодаря использованию в схеме ТА телефонного трансформатора (дифференциальной системы).

Такая двухпроводная система включения оконечного терминала стала базовой цепью телефонной системы. Она используется даже в наиболее современных цифровых версиях, называемых ISDN (ЦСИО – цифровая система интегрированного обслуживания).

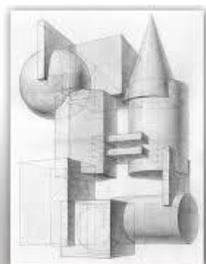
В новейших схемах ТА, как правило, нет трансформатора. Он заменен электронной схемой, которая сейчас гораздо дешевле трансформатора.

# ТЕМА 10. ВЫРАЖЕНИЕ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

- а) включать, рычаг, трубка, речь
- б) связана, связать.
- в) громкоговорящий, громкоговоритель.
- г) конструктивный, конструировать.



**Н.2. Соедините слова левой и правой колонки, чтобы получилось словосочетание.**

телефонные	микрофон
простой	линия
двухпроводная	трубка
бесшнуровой	телефон
неугольный	линия
телефонная	аппараты
вызываемый	сигналы
электрические	абонент

**Н.3. Выпишите из текста информацию, которая характеризует: а) классические ТА; б) бесшнуровые ТА. Расскажите на узбекском языке всё, что вы знаете о ТА.**

**Н.4. Сделайте рисунки к тексту, подпишите каждый рисунок.**

**Н.5. Сделайте краткий конспект текста. Составьте вопросы, используя следующие слова.**

Аппарат, телефонные, бесшнуровой, трубка, дисковый, простая, сигнал, питание, рычаг, электромеханический, многофункциональные, городскую, радиоканал.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

**С.1. Составьте смысловые цепочки, используя слова справа.** Линия, функция, информация, состояние, в университете, авторитет, сигнал, студент.

Проводной – проводить, провести.

Дополнительный – дополнить, дополнять.

Рабочее – работать, заработать.

Вызывной – вызывать, вызвать.

**С.2. Найдите в тексте факты, иллюстрирующие следующие утверждения.**

а) Телефонные аппараты можно подразделить на три группы.

б) Классический ТА состоит из двух частей.

**С.3. Прочитайте текст, разделите его на 2 части. Озаглавьте каждую часть. Составьте план 1 и 2 части. Перескажите текст, используя написанный план.**

**С.4. Выпишите из текста следующие конструкции: глагол + существительное; прилагательное + существительное; глагол + предлог + существительное; существительное + глагол.**

**С.5. Распределите по кейсам информацию проблемного характера, дайте названия кейсам.**

Кейс №1
---------

Кейс № 2
----------

Кейс № 3
----------

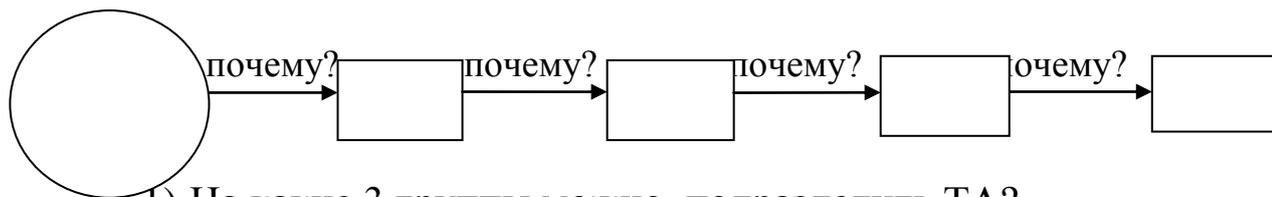
---

## УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем

---

**В.1. Выпишите из текста все сложные предложения.**

## **В.2. Ответьте на вопросы, используя схему «Почему?»**



- 1) На какие 3 группы можно подразделить ТА?
- 2) Что вы узнали о классических ТА?
- 3) Какие аппараты считаются аппаратами первого класса?
- 4) Какие аппараты считаются аппаратами высшего класса?
- 5) Для чего служит номеронабиратель?

## **В.3. Составьте сложноподчинённые предложения с союзом *который*, перефразировав предложения из текста: 1,2,3,4,5.**

**В.4. Прокомментируйте действия или процесс, имеющий отношение к будущей профессиональной деятельности, используя слова и термины из текста.**

**В.5. Игра «Самый современный телефон». Разделитесь на 2 команды. Изобретите телефон нового поколения. Расскажите пошагово о своих действиях, желаниях и полученных результатах.**

## **КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ**

Телефонные аппараты можно подразделить на следующие три группы:

- «классический» (простой электромеханический или электронный ТА, включенный в городскую или учрежденческую АТС по двухпроводной линии);

- бесшнуровой ТА, отличающийся от «классического» тем, что микротелефонная трубка связана со стационарной частью не шнуром, а радиоканалом;

- радиотелефон мобильной связи РТА (сотовый, спутниковый, транкинговый и др.), отличающийся от других полным отсутствием проводной линии связи с АТС.

«Классические» ТА (без ТА специального назначения, таксофонов, громкоговорящих ТА) можно, в свою очередь, классифицировать так:

- ТА с дисковым номеронабирателем, электромеханическим приемником вызова, угольным и неугольным микрофоном – третий класс;
- ТА с кнопочным номеронабирателем, тональным приёмником вызова, неугольным микрофоном – второй класс;
- ТА с дополнительными функциональными возможностями – первый класс;
- многофункциональные ТА – высший класс.

Классический ТА состоит из двух конструктивных частей, собственно аппарата и телефонной трубки. В обычной простейшей конструкции ТА содержит рычаг, на котором лежит трубка, когда ТА не используется.

При снятии трубки с рычага срабатывает механический переключатель, и схема ТА переходит в рабочее состояние. Аппарат и трубку соединяет шнур с проводами, а в беспроводных ТА это соединение обеспечивается маломощным радиоканалом.

Самая простая схема классического ТА содержит: микрофон, телефон, звонок и номеронабиратель. Микрофон служит для преобразования звуков речи в электрические сигналы на передающем конце тракта. Телефон служит для обратного преобразования электрического сигнала в звуки речи. Звонок обеспечивает режим «Ожидания» входящего вызывного сигнала. Номеронабиратель служит для выдачи номера вызываемого абонента. Питание современные ТА получают при снятии трубки от стационарной батареи АТС.

# ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ СОТОВОЙ СЕТИ СВЯЗИ

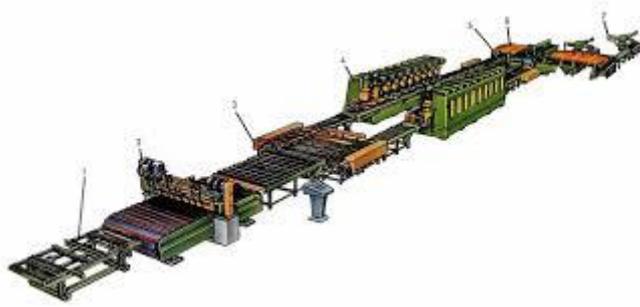
---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками:

огромный, внешний, новый, высокий, поточная, ручной.



## Н.2. Прочитайте. Составьте словосочетания и предложения

Представлено *что?* – показано  
Комплектующие – из чего состоит  
Уменьшались – становились меньше  
Улучшались – становились лучше  
Огромные – очень большие

## Н.3. Ответьте на вопросы, используя в качестве ответов слова, данные в скобках.

- 1) Где представлено большое разнообразие ТАССС? (мировой рынок)
- 2) Чем отличаются ТАССС? (размер)
- 3) Какими были ТАССС в начале развития? (огромный размер)
- 4) На что были похожи первые ТАССС? (радиостанция)
- 5) Как выглядят современные ТАССС? (уменьшение размеров, улучшение дизайна)

## Н.4. От данных слов образуйте прилагательные. Составьте с ними словосочетания.

Телефон –  
Функция –  
Сервис –  
Радиотехника –

## Н.5. Определите значение однокоренных слов. Постройте смысловую таблицу.

передающее передавать	устройство информацию.
--------------------------	---------------------------

- а) передающее – передавать
- б) комплектующих – комплектовать
- в) открывались – открыть
- г) определяемыми – определять
- д) руководствоваться – руководить

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Перепишите, подчеркните слова, отвечающие на вопрос какой?

- 1) Телефонный аппарат сотовой сети связи ТАССС представляет собой **подвижную станцию, находящуюся** в руках абонента.
- 2) Телефонный аппарат ССС **содержит** передающее и приёмное **устройства**.
- 3) А также устройства – **преобразования и воспроизведения** речи, устройство контроля и управления, антенну, звонок (зуммер), клавиатуру и дисплей.
- 4) В зависимости от фирмы **производителя** и модели они **различаются** размерами, составом **комплектующих** элементов.

### С.2. Постройте кластер с выделенными словами.

а) В пределах каждого класса **модели** ТАССС различаются как объёмом сервисных функций, так и параметрами приёмопередающих трактов.

б) Телефонный аппарат содержит передающее и приёмное **устройства**.

в) Первые модели ТАССС имели огромные размеры.

г) Но с каждым годом они всё более развивались.

### С. 3. Измените данные словосочетания по образцу.

**Модель:** *Представлять большое разнообразие моделей –  
Представление большого разнообразие моделей.*

Содержать передающее устройство –

Уменьшать их размеры –

Снизить стоимость –

Улучшить дизайн –

**С.4. Дайте определение подчёркнутым словам и выражениям со словом который.**

- 1) В последнее время фирмы-производители стараются снизить стоимость, улучшить дизайн, уменьшить размеры и повысить эксплуатационные показатели своей продукции.
- 2) Это достигается за счёт более высокой степени интеграции логических и радиотехнических блоков ТАССС, внедрения поточных линий их производства (снижения доли ручной сборки).

**С.5. Составьте план текста, выписывая главную информацию из каждого абзаца. Перескажите текст по плану.**

**УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

**В.1. Вместо точек употребите:**

а) глагол «представлять» в форме настоящего, прошедшего, будущего времени.

Телефонный аппарат сотовой сети связи ... подвижную станцию.

б) глагол «содержать» в форме прошедшего и будущего времени.

Телефонный аппарат ССС ... предающее и приёмное устройство.

в) глагол «различаться» в прошедшем и будущем времени.

В зависимости от формы производителя и модели они ... размерами, составом комплектующих элементов.

**В.2. Выделите смысловые части текста. Поставьте к ним вопросы. Озаглавьте их.**

**В.3. Постройте таблицу ИНСЕРТ.**

✓	+	-	?
---	---	---	---

**В.4. Из двух предложений составьте одно сложное предложение.**

- 1) В начале развития сетей ССС модели ТАССС имели огромные размеры. Первые модели ТАССС были похожи на радиостанции.
- 2) С каждым годом модели ТАССС всё больше развивались. ТАССС уменьшались, становились легче, улучшался дизайн.

**В.5. Составьте диалог с другом по ситуации «Я выбираю сотовый телефон».**

**ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ СОТОВОЙ СЕТИ СВЯЗИ**

*Телефонный аппарат сотовой сети связи ТАССС* представляет собой подвижную станцию, находящуюся в руках абонента в буквальном смысле этого слова.

На мировом рынке представлено большое разнообразие моделей ТАССС, но все они имеют сходную конструкцию.

Телефонный аппарат ССС связи содержит передающее и приемное устройства, устройства преобразования и воспроизведения речи, устройство контроля и управления, антенну, звонок (зуммер), клавиатуру и дисплей. В зависимости от фирмы-производителя и модели они различаются размерами, составом комплектующих элементов, функциональными характеристиками и другими показателями.

В начале развития сетей ССС модели ТАССС имели огромные размеры и были больше похожи на радиостанции, чем на телефоны. Но с каждым годом они все более развиваются: уменьшаются их размеры и вес, улучшается дизайн, снижается стоимость, и перед пользователями открываются все новые и новые возможности подвижной связи.

Выбор стандарта ССС однозначно определяет и выбор класса модели радиотелефона. При этом, несмотря на наличие общих черт, модели различаются не только функциональными возможностями, определяемыми стандартом, но и некоторыми устоявшимися традициями их конструирования и внешнего оформления.

В пределах каждого класса модели ТАССС различаются между собой не только объёмом сервисных функций, но и параметрами приемопередающих трактов. Поэтому при выборе ТАССС полезно

руководствоваться не только внешним видом, но и иметь некоторое представление о конструкции аппарата и его возможностях.

В последнее время все фирмы-производители стараются снизить стоимость, улучшить дизайн, уменьшить размеры и повысить эксплуатационные показатели своей продукции. Это достигается за счет более высокой степени интеграции логических и радиотехнических блоков ТАССС, внедрения поточных линий их производства (снижение доли ручной сборки), использования последних достижений науки и техники в области связи и приборостроения.

# БЕСШНУРОВЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

беспроводной телефон

маломощный

аналогичен

амплитуда

помехи

колеблется

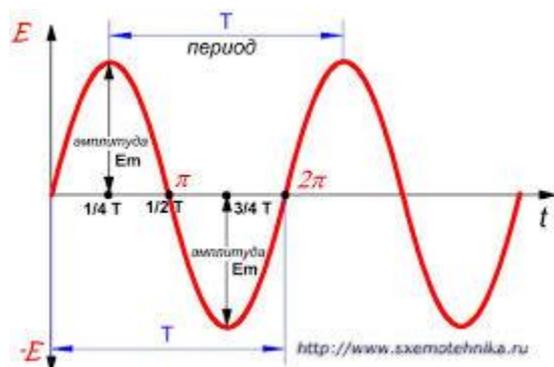
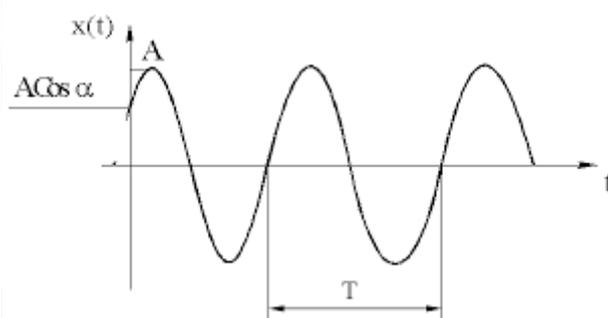
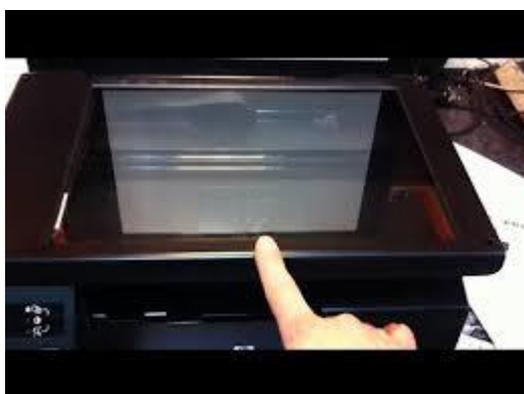
осуществляется

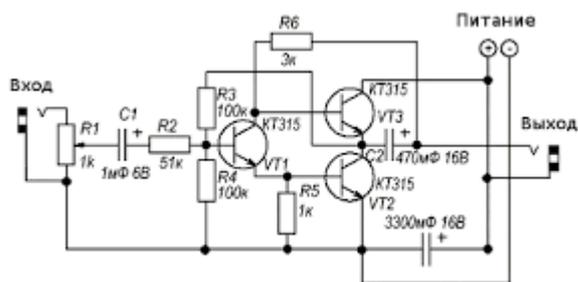
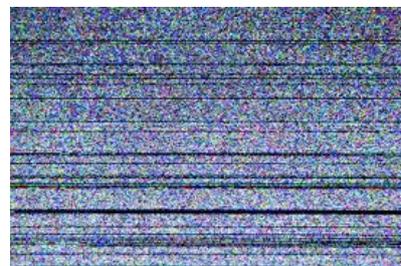
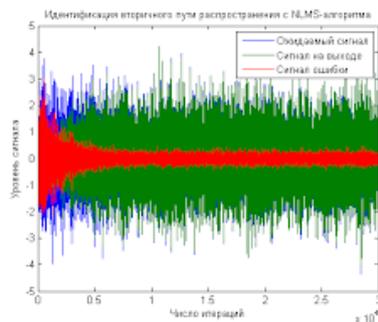
повышенной степени интеграции

многофункциональный

шумоподавление

сканирует





**Н.2. Составьте словосочетания со следующими глаголами. Составьте предложения**

- Закрепился *за чем?*
- Создать *что?*
- Улучшилось *что?*
- Набирать *что?*

**Н.3. Прочитайте предложения. Расположите их в той последовательности, которая соответствует тексту.**

- а) Современный БШТ сканирует все предоставляемые ему каналы связи и автоматически настраивается на свободный канал с меньшим уровнем помех.
- б) В отличие от ранних моделей БШТ, схемы которых строились на распределённых элементах и микросхемах низкой и средней степени интеграции, современные БШТ строятся на элементной базе

повышенной степени интеграции с использованием многофункциональных микросхем и микропроцессоров.

в) Связь между этими блоками осуществляется по радиоканалу с амплитудой или частотной модуляцией.

**Н.4. Найдите в тексте абзац, где говорится об устройстве БШТ. Прочитайте его.**

**Н.5. Выпишите из текста слова, которые отвечают на вопросы.**

Какой?	Какая?	Какие?

---

### **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Выпишите из текста сложные слова, разложите их на составляющие. Объясните их образование. Постройте схему их образования. Модель: Бесшнурой**

**С.2. Замените причастные и деепричастные обороты придаточными предложениями, с союзом *который*.**

В простейшем варианте БШТ – это устройство, состоящее из носимой микротелефонной трубки.

Термин «бесшнуровой телефон» закрепился за аппаратами, осуществляющими связь между абонентами по радиоканалу. Включив спикерфон, можно также набирать номер, не снимая телефонной трубки.

**С.3. Выпишите из текста предложения, в которых отражена информация о работе бесшнуровых телефонов.**

**С.4. Продолжите предложения так, чтобы они соответствовали содержанию текста.**

а) Термин «бесшнуровой телефон» закрепился за аппаратами, осуществляющими связь между абонентами ... .

б) В простейшем варианте БШТ – это устройство, состоящее из носимой микротелефонной трубки (НМТ) и стационарного блока (СБ), подключённого ... .

в) Бурное развитие бесшнуровой телефонии привело к созданию новых ... .

г) Современный БШТ сканирует все предоставляемые ему каналы связи и автоматически настраивается ... .

**С.5. Выпишите из каждого абзаца предложение, несущее главную информацию.**

---

**• УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Определите, от каких слов образованы следующие термины.**

бесшнуровой	громкоговорящий
радиотелефон	микропроцессор
многофункциональный	маломощный
помехоустойчивость	микросотовый
шумоподавление	беспроводной

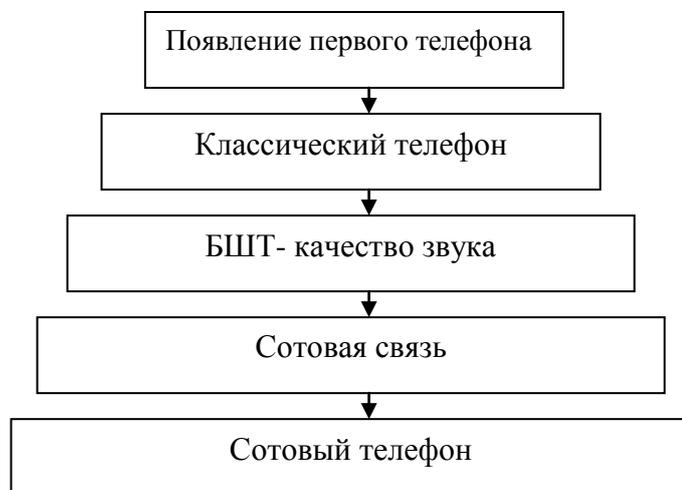
**В.2. Выпишите из текста все ключевые слова, отражающие основную информацию текста. Нарисуйте схему этих слов в счётном порядке: 1,2,3 и т.д.**

**В.3. Прочитайте текст. Согласны ли вы с данными утверждениями. Этот текст**

- а) о классических телефонных аппаратах.
- б) о значении телефонных аппаратов в жизни человека.
- в) о бесшнуровых телефонных аппаратах.

**В.4. Напишите аннотацию к тексту.**

**В.5. Вы специалист информационных технологий, составьте монолог по схеме.**



### **БЕСШНУРОВЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ**

Термин «беспроводной телефон» закрепился за аппаратами (**БШТ**), осуществляющими связь между абонентами по радио-каналу и телефонным линиям связи через АТС. БШТ представляют собой класс маломощных приёмопередатчиков, основным назначением которых на первом этапе была замена шнура телефонной трубки беспроводной радиолнией для обеспечения мобильности абонента.

Принцип работы сетей маломощных радиотелефонов с учетом микросотовой концепции их построения аналогичен мобильной связи абонентов сотовых сетей, а наметившаяся тенденция интеграции сетей беспроводных индивидуальных телефонов с сотовыми сетями подвижной связи и пейджинговыми системами, ставит эти аппараты на одно из первых мест по предоставляемым услугам в сочетании с явной дешевизной. Зона действия колеблется в пределах 100 – 300 метров и даже несколько километров в последних модификациях. Для бытовых применений такая зона вполне достаточна.

В простейшем варианте БШТ – это устройство, состоящее из носимой микротелефонной трубки (**НМТ**) и стационарного блока (**СБ**), подключенного к абонентской линии телефонной сети общего пользования.

Связь между этими блоками осуществляется по радиоканалу с амплитудной или частотной модуляцией. Таким образом, БШТ – это

объединенные в одном устройстве радиостанция и электронный телефонный аппарат.

Бурное развитие бесшнуровой телефонии привело к созданию новых, более совершенных телефонных аппаратов этого класса. В отличие от ранних моделей БШТ, схемы которых строились на распределенных элементах и микросхемах низкой и средней степени интеграции, современные БШТ строятся на элементной базе повышенной степени интеграции с использованием многофункциональных микросхем и микропроцессоров. Существенно улучшилось качество звука, повысилась помехоустойчивость благодаря повышенной чувствительности приёмника и благодаря применению различных систем шумоподавления.

Современный БШТ сканирует все предоставляемые ему каналы связи и автоматически настраивается на свободный канал с меньшим уровнем помех. Если в течение разговора вы почувствовали помехи, то после нажатия специальной кнопки БШТ автоматически перестраивается на канал с лучшей слышимостью.

Применение современной элементной базы в БШТ позволило решить проблему защиты от несанкционированного доступа к телефонной линии

Очень удобно наличие в некоторых БШТ функции «Спикерфон» - громкоговорящей связи через стационарный блок с использованием встроенных в аппарат микрофона и динамика. Включив спикерфон, можно также набирать номер, не снимая телефонной трубки.

## ТЕМА 11. ВЫРАЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОСТОМ И СЛОЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ. СОТОВЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

- Передатчики соединяются между собой с целью передачи (приёма) информации
- Сотовые сети связи общего пользования служат для обеспечения подвижных и стационарных объектов телефонной связью и передачей данных.

### Сложные предложения с придаточными цели.

Союзы	Примеры
чтобы, для того чтобы, с тем чтобы, с той целью чтобы, ради того чтобы.	Приборы шнуровой пары предназначаются для того, чтобы установить соединения между абонентскими устройствами. Рабочее место телефонистки содержит разговорные и вызывные приборы, чтобы она отвечала на вызов и выполняла требуемое соединение.

# СОТОВЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Персональный, объект, регион, терминал, оперативно,  
разнообразные, местность, надёжно.



**Н.2. Составьте словосочетания со следующими глаголами:**  
ведётся *что?*; позволит *кому?*; получать необходимую *что?*;  
территория делится на *что?*; соединять с *чем?*; передавать *кому?*;  
расположить *где?*

**Н.3. Выделите ключевые слова в данных предложениях.**

а) Во многих странах мира ведётся интенсивное внедрение сотовых сетей связи.

б) Особое значение ССС приобретают с активным внедрением во все сферы человеческой деятельности персональных компьютеров.

в) Своё название ССС получили в соответствии с сотовым принципом организации связи.

г) Зона обслуживания делится на определённое число малых рабочих зон, или сот, в виде шестиугольника.

**Н.4. Прочитайте данные глаголы. Составьте словосочетания, употребите глаголы с отрицанием в прошедшем времени.**

**Модель:** Принимать – принять:

я не принимал сообщения – я не принял сообщения;

Позволять – позволить.

Получать – получить.

Делить – разделить.

Соединять – соединить.

Осуществлять – осуществить.

**Н.5. Перепишите предложения. Составьте вопросы к ним.**

а) Во многих странах мира ведётся интенсивное внедрение **сотовых сетей** связи (ССС).

б) Такие **сети** предназначены для обеспечения подвижных и стационарных **объектов** телефонной связью и передачей данных.

в) Возможность передачи данных **подвижному абоненту** резко расширяет его возможности.

г) Особое значение ССС приобретают в связи с активным внедрением во все сферы человеческой деятельности **персональных компьютеров**, разнообразных баз данных, сетей ЭВМ.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Замените данные предложения противоположными по смыслу.**

а) Базовые станции расположены в рабочей зоне.

б) Центральные станции обеспечивают соединение подвижных абонентов.

в) Ведётся интенсивное внедрение сотовых сетей связи (ССС) общего пользования.

**С.2. Запишите предложения, правильно употребляя словосочетания, данные в скобках.**

а) Такие сети предназначены для (обеспечить) подвижных и стационарных объектов телефонной связью.

б) Своё название сотовые сети (получить) в соответствии с сотовым принципом организации связи.

в) В центре каждой такой рабочей зоны (расположить) базовая станция (БС).

г) Базовые станции (соединить) с центральной станцией данного региона.

**С.3. Составьте предложения с союзом *чтобы*.**

Подвижные объекты, транспортные средства, телефонные сообщения, персональные компьютеры, базовая станция, центральная станция, статические данные.

**С.4. Определите главное слово в данных словосочетаниях:** абонентская станция, телефонные сообщения, необходимая информация, пропускная способность, рабочая зона, статические данные, подвижные объекты.

**С. 5. Прочитайте текст. Выделите ситуативную информацию. Составьте по выделенной информации диалог.**

**В.1. Перепишите слова, подберите к ним синонимы.**

Предназначены –  
Для обеспечения –  
Наземные –  
Имеющий –  
Осуществляющая –  
Сосредоточены –

**В.2. Поговорите со своим другом на тему: «Я работаю в компании по устройству сотовых сетей связи». Составьте письменный диалог.**

**В.3. Используя информацию текста, составьте мини-рассказ об оборудовании вашего будущего офиса.**

**В.4. Прокомментируйте действия или процесс, имеющий отношение к будущей профессиональной деятельности, используя при этом слова и термины из текста.**

**В.5. Составьте вопросник для будущего специалиста – работника вашей компании. Какими принципами вы будете руководствоваться, принимая на работу молодого специалиста?**

## **СОТОВЫЕ СЕТИ СВЯЗИ**

Во многих странах мира внедрены *сотовые сети связи (ССС)* общего пользования. Такие сети предназначены для обеспечения подвижных и стационарных объектов телефонной связью и передачей данных. Подвижными объектами являются либо наземные транспортные средства, либо непосредственно человек, имеющий портативную абонентскую станцию (подвижный абонент).

Возможность передачи данных подвижному абоненту резко расширяет его возможности, поскольку, кроме телефонных сообщений, он может принимать телексные и факсимильные сообщения, различного рода графическую информацию (планы местности, графики движения, фрагменты географических карт,

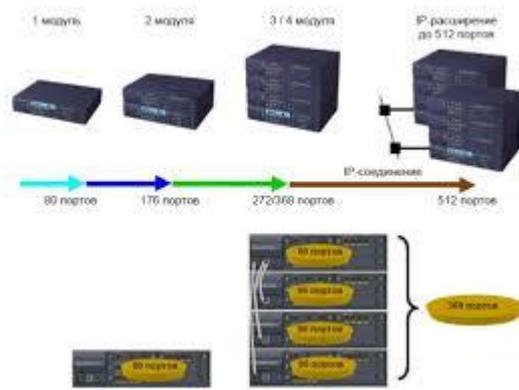
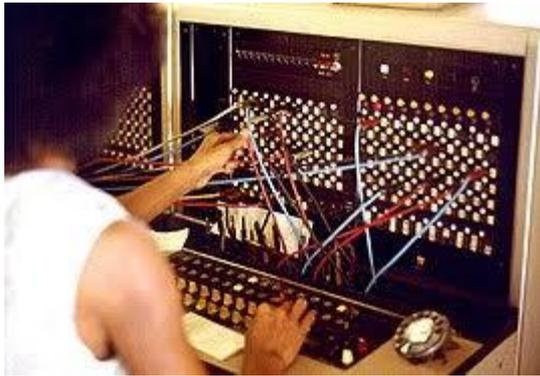
схемы маршрутов и т.п.), а также медицинскую информацию и многое другое. Особое значение ССС приобретают в связи с активным внедрением во все сферы человеческой деятельности **персональных компьютеров**, разнообразных баз данных, сетей ЭВМ. Доступ к ним через ССС позволит подвижному абоненту оперативно и надёжно получать необходимую информацию. Соответственно возрастает и роль систем связи, повысятся требования к качеству передачи информации, пропускной способности, надёжности работы.

Своё название ССС получили в соответствии с сотовым принципом организации связи, согласно которому зона обслуживания (территория города или региона) делится на определенное число малых рабочих зон, или сот, в виде шестиугольников. В центре каждой такой рабочей зоны расположена **базовая станция БС**, осуществляющая связь по радиоканалам со многими подвижными абонентскими терминалами, находящимися в её рабочей зоне. БС соединены с **центральной станцией (ЦС)** данного региона. ЦС обеспечивает соединение подвижных абонентов разных зон между собой, а также с любыми абонентами **телефонной сети общего пользования (ТфОП)** с помощью коммутационных устройств.

При перемещении подвижного абонента из одной зоны в другую производится автоматическое переключение канала радиосвязи на новую БС, тем самым осуществляется эстафетная передача подвижного объекта от передающей к последующей (соседней) БС.

Управление и контроль за работой БС и абонентских станций осуществляется ЦС, в памяти которой сосредоточены как статические, так и динамические данные о подвижных объектах и состоянии сети в целом.





## Н.2. Закончите предложения, используя текст и известные вам термины.

Телефонные станции или коммутационные узлы КУ различаются ..., каждое абонентское устройство посредством двухпроводной абонентской линии подключается к ..., число комплектов определяется ..., телефонистка на таких КУ выполняет ..., для создания станции РТС большой ёмкости на станции устанавливают ... .

## Н.3. Обратите внимание на различия значений выделенных слов. Дайте им толкование.

Телефонный коммутатор, содержащий три группы приборов.

Рабочее место телефонистки содержит разговорные и вызывные приборы.

Телефонистка отвечает на вызов и выполняет требуемое соединение.

Телефонистка отвечает на вопросы.

#### **Н.4. Найдите в тексте ответы на вопросы.**

Что понимается под коммутацией?

Кем устанавливается соединение между абонентскими устройствами на РТС?

Какое оборудование является главным на РТС?

Для чего устанавливают несколько коммутаторов на РТС?

#### **Н.5. Прочитайте предложения. Расположите их в соответствии с последовательностью информации в тексте.**

Эти коммутационные узлы называются Автоматическими телефонными станциями.

Для создания станции РТС большой ёмкости на станции устанавливают несколько коммутаторов.

На РТС соединение между абонентскими устройствами устанавливаются телефонистками.

Под коммутацией понимается процесс замыкания, размыкания и переключений электрических цепей.

---

## УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

### С.1. Прочитайте. Составьте предложения

а) с помощью синонимов: приборы – механизмы, выполняет – совершает, идея – мысль, информация – сведения, тракт – путь.

б) с помощью антонимов: замыкания – размыкания, усложняется – упрощается, соединяются – разъединяются, подключается – отключается.

### С.2. Определите значения однокоренных слов. Приведите примеры с новыми для вас словами.

а) понимается, понимать, понимает;

б) установление, устанавливать, устанавливаются;

в) телефонные, телефонистка, телефонный;

г) автоматически, автоматический, автомат.

### С.3. К каждому абзацу текста составьте вопросы, используя выделенные слова.

### С.4. Выпишите из текста все имеющиеся слова, входящие в тему: «Автоматическая коммутация».

### С.5. Заполните схему.



---

## УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем

---

В.1. Сгруппируйте данные слова по следующим частям речи: имена существительные, глаголы, имена прилагательные: узлы, коммутационные, станции, оборудование, телефонный, прибор, подключается, индивидуальный, абонентский, абонент, выполняет, коммутатор, усложняется, заключается, микросхема, набрать, разговорный, тракт.

**В.2. Нарисуйте схему из терминов, несущих основную информацию в счётном порядке 1,2,3, и т.д.**

**В.3. Перефразируйте предложения.**

Телефонные станции или коммутационные узлы (КУ) различаются по способу установления соединения между абонентскими устройствами и могут быть разными телефонными станциями (РТС) и автоматическими телефонными станциями (АТС).

На РТС соединение между абонентскими устройствами устанавливаются телефонистками.

Основным оборудованием таких станций является телефонный коммутатор, содержащий три группы приборов: абонентские линии, шнуровые пары и рабочее место телефонистки.

**В.4. Составьте вопросы к тексту.**

**В.5. В чём заключается идея автоматической коммутации?**

I часть  
опишите

II часть  
опишите

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОММУТАЦИЯ**

Под **КОММУТАЦИЕЙ** понимается процесс замыкания, размыкания и переключения электрических цепей. На сетях электросвязи посредством **КОММУТАЦИИ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА (ОКОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА** или передатчики и приёмники) соединяются между собой с целью передачи (приёма) информации.

Телефонные станции или коммутационные узлы **КУ** различаются по способу установления соединения между **АБОНЕНТСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ** и могут быть ручными телефонными станциями (**РТС**) и автоматическими телефонными станциями (**АТС**).

На РТС соединение между абонентскими устройствами устанавливаются телефонистками. Основным оборудованием таких станций является **телефонный коммутатор**, содержащий три группы приборов: абонентские линии, шнуровые пары и рабочее

место телефонистки. Каждое абонентское устройство посредством двухпроводной абонентской линии подключается к индивидуальному абонентскому комплексу коммутатора. Число таких комплексов определяется ёмкостью станции. Приборы шнуровой пары предназначаются для того, чтобы установить соединения между абонентскими устройствами. Рабочее место телефонистки содержит разговорные и вызывные приборы, чтобы она отвечала на вызов и выполняла требуемое соединение. Телефонистка на таких КУ выполняет функции управляющего устройства. Для создания станции РТС большой ёмкости на станции устанавливаются несколько коммутаторов. В этом случае усложняется процесс поиска телефонисткой требуемой вызываемой линии и сложность работы телефонистки на нескольких коммутаторах.

Идея **автоматической коммутации** заключается в том, что все функции по установлению соединения разделяются на две части: функции коммутации между абонентами осуществляются автоматически при помощи коммутационных приборов (искателей, соединителей разных типов и бесконтактной электроники в виде микросхем и модулей), а управление ими осуществляется управляющими устройствами под действием информации от **АБОНЕНТСКОГО УСТРОЙСТВА**. Эти коммутационные узлы называются **АВТОМАТИЧЕСКИМИ ТЕЛЕФОННЫМИ СТАНЦИЯМИ (АТС)**.

Чтобы установить соединение, абонент, **вызывающий АТС**, должен с помощью номеронабирателя своего **телефонного аппарата ТА** набрать цифру (цифры), соответствующие номеру **телефонного аппарата вызываемого абонента**. По этой информации коммутационными приборами **АТС** коммутируется требуемый разговорный тракт.

**ТЕМА 12. ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЧИННЫХ И СЛЕДСТВЕННЫХ  
ОТНОШЕНИЙ.  
КОНВЕРГЕНЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ**

<b>Союз</b>	
<b>Потому что</b>	Конвергенция сетей неизбежна, потому что современное информационное пространство требует этого.
<b>Вследствие того что</b>	Вследствие того что жители мегаполисов и маленьких населенных пунктов имеют неравные возможности получения информационных услуг, перед обществом стоит задача исправить эту ситуацию.
<b>Благодаря тому что</b>	Благодаря тому, что интенсивно развивается мировое телекоммуникационное сообщество, образуется конвергенция сетей связи.
<b>Так как</b>	Так как многие услуги связи до сих пор ориентированы на различные сети, абонент вынужден пользоваться услугами нескольких сетей.

**Выражение следственных отношений.**

<b>Единственный союз</b>	
<b>Так что</b>	Решения для широкополосной связи, работающие в сетях разных типов, будут конвергентными, так что передача контента будет осуществляться через беспроводные системы связи и сети мобильной связи.

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Интерес, сообщество, современный, мегаполис, страна, услуга, сообщение, абонент.



### Н.2. Данные слова отвечают на вопрос *какой?* Преобразуйте их так, чтобы они отвечали на вопрос *что?*

Технический, населенный, инфокоммуникационный, мировой, аналоговый.

### Н.3. Определите род выделенных слов в данных словосочетаниях.

Мировое сообщество, фиксированная телефония, широкополосная сеть, аналоговый модем, мобильная связь.

#### Н.4.Соедините слова из правой и левой колонок.

Точка	возможности
Неравные	сеть
Широкополосная	модем
Аналоговый	зрения

#### Н.5. Закончите предложения, используя слова для справок: (сетей, устройства, сетей связи).

1. Сегодня одним из вопросов, находящихся в сфере интересов мирового телекоммуникационного сообщества, является конвергенция ...
2. Каждый абонент одновременно пользуется услугами нескольких изолированных друг от друга....
3. Абонент будет получать доступ к услугам независимо от типа...

---

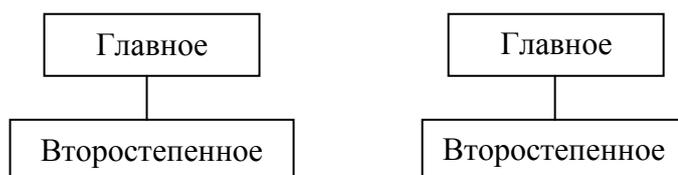
### УРОВЕНЬ С. Решаем задачи

---

#### С.1.Прочитайте текст, выпишите из текста словосочетания, отвечающие на вопрос чего?

#### С.2.Прочитайте текст, напишите к нему план.

#### С.3. Разделите текст на две части, изобразите каждую часть графически.



#### С.4.Прочитайте предложения. Расположите их в соответствии с последовательностью информации в тексте.

- 1.Факсимильная связь, электронная почта, текстовые сообщения до сих пор ориентированы на различные сети.
2. Конвергенция означает сближение разных систем.
- 3.Передача контента будет осуществляться через аналоговые модемы, сети мобильной связи.

4. Каждый абонент одновременно пользуется услугами нескольких изолированных друг от друга сетей.

**С.5. Запишите предложения, правильно употребляя словосочетания, данные в скобках.**

1. Одна из проблем развития (современный) общества.
2. Возможность получения инфокоммуникационных услуг жителями мегаполисов и (населенный) пунктов.

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

**В.1. Определите слова среднего рода. Составьте с ними предложения.**

Связь, зрение, общество, мегаполис, почта, население, ситуация, абонент, сеть, рынок.

**В.2. Дополните прочитанный текст информацией о современном состоянии конвергенции сетей связи.**

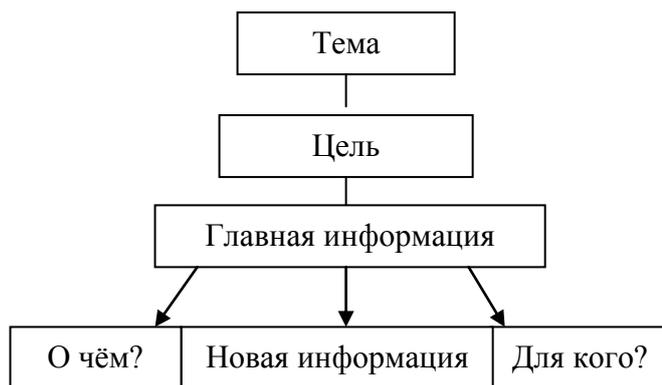
**В.3. В какой ситуации вы могли бы употребить следующие словосочетания: повышенный интерес, с технической точки зрения, подобная ситуация, растет интерес, этот процесс наблюдается.**

**В.4. Ответьте на вопросы, представив себе ситуацию, в которой они прозвучали.**

1. Почему абоненты пользуются услугами нескольких изолированных друг от друга сетей?

2. Чем вызван интерес к строительству широкополосных сетей?

## В.5. Подготовьте презентацию по схеме:



## КОНВЕРГЕНЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Благодаря тому, что интенсивно развивается мировое телекоммуникационное сообщество, образуется конвергенция сетей связи. Повышенный интерес к этой столь непростой, с технической точки зрения, задаче вызван целым рядом причин.

Во-первых, одной из проблем развития современного общества являются неравные возможности получения инфокоммуникационных услуг жителями мегаполисов и небольших населенных пунктов, и подобная ситуация весьма типична для нашей страны.

Во-вторых, так как многие услуги (фиксированная и мобильная телефония, факсимильная связь, электронная почта, текстовые сообщения и потоковое видео) до сих пор ориентированы на различные сети, каждый абонент одновременно пользуется услугами нескольких изолированных друг от друга сетей.

Поэтому на рынке растет интерес к строительству широкополосных сетей, ориентированных на пользователя, в которых все услуги будут взаимосвязаны и синхронизированы, а абонент будет получать доступ к услугам независимо от типа устройства, сети и своего местонахождения. Решения для широкополосной связи, работающие в сетях разных типов, будут конвергентными. Передача контента будет осуществляться через аналоговые модемы, сети мобильной связи, каналы DSL и Wi-Fi, локальные сети, беспроводные системы связи и т.д.

Согласно словарному определению «конвергенция» означает сближение разных систем, стирание различий между ними. Именно этот процесс и наблюдается в последнее время в сфере инфокоммуникаций.

# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Система, кабель, оборудование, здание, сбор, поиск.



**Н.2. Составьте словосочетания со следующими глаголами, используя справочный материал.**

Под системой понимают *что?* Отличаются *как?*  
Информационные системы обеспечивают *что?* Создавать новое *что?*  
Справочный материал: хранение, объект, по составу, продукты.

**Н.3. С данными словами составьте вопросы со словом *почему?***

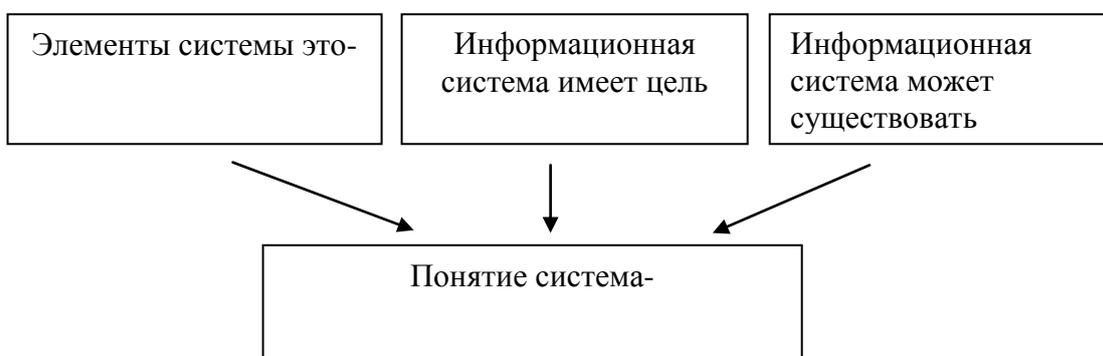
Система, информационная, товары, производство, обеспечение, программное, цель, поставленная, информации, переработка, выдача, хранение, роль, человек, получение, представление.

**Н.4. Дайте определение данным словосочетаниям.**

**Модель:** Система- это любой объект.

Элементы системы, производство информации, производство товаров, профессиональная информация, достижения цели, крупная организация.

**Н.5. Заполните квадраты, опираясь на информацию текста.**



---

**УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

**С.1. Составьте сочетания из трех слов:**

Элементов, совокупность, разнородных; число, систем, большое; реализация, целей, разных; смысловых, множество, значений; ведения, процедуры, документации; профессиональной, производство, информации; взаимосвязанная, средств, совокупность.

## **С.2. Закончите предложения.**

1. Понятие «система» широко распространено и ...
2. Применительно к информационным системам имеется ввиду набор ...
3. Системой может считаться множество программ для решения ...
4. Информационные системы обеспечивают сбор ...

## **С.3. Прочитайте данный абзац. Скажите, о чем идет речь.**

Информационная система имеет цель-производство профессиональной информации, связанной с определенной профессиональной деятельностью. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Их задача - помогать в анализе проблем и создавать новые продукты.

## **С.4. Прочитайте текст, разделите его на отдельные смысловые компоненты.**

## **С.5. Прочитайте текст, возведите в таблицу различные системы, о которых говорится в тексте.**

---

## **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

### **В.1. Составьте вопросы к тексту. Задайте их другу.**

**В.2. Поговорите со своим другом на тему «Я создаю информационную систему». Составьте письменный диалог-вопросник к теме.**

**В.3. Составьте вопросник для будущего специалиста-работника вашей компании. Какими принципами вы будете руководствоваться, принимая на работу специалиста?**

**В.4. Составьте схему телекоммуникационной системы. Расскажите о ней.**

**В.5. Используя информацию текста, составьте пирамиду по схеме. Разделитесь на две группы.**



**Объедините пирамиды, рассматривая идею, цель, проблему, задачу в составе своей группы.**

## **ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Под системой понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Создано большое число различных систем, и они все отличаются между собой как по составу, так и по главным целям.

1. Система, элементы системы, главная цель системы.
2. Фирма, люди, оборудование, материалы, здания и др., производство товаров.
3. Компьютер, электронные и электромеханические элементы, линии связи и др., обработка данных.
4. Телекоммуникационная система, компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др., передача информации.
5. Информационная система, компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение, производство профессиональной информации.

Понятие «система» широко распространено и имеет множество смысловых значений. Применительно к информационным системам чаще всего имеется в виду набор технических средств и программ. Системой может называться только аппаратная часть компьютера. Системой может также считаться множество программ для решения конкретных прикладных задач, дополненных процедурами ведения документации и управления расчетами.

Информационная система имеет цель - производство профессиональной информации, связанной с определенной

профессиональной деятельностью. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Их задача - помогать в анализе проблем и создавать новые продукты.

**Информационная система** - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Современное понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации персонального компьютера. В крупных организациях, наряду с персональным компьютером, в состав технической базы информационной системы может входить мэйнфрейм или суперЭВМ. Кроме того, техническое воплощение информационной системы само по себе ничего не будет значить, если не учтена роль человека, для которого предназначена производимая информация и без которого невозможно ее получение и представление.

# ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

---

## УРОВЕНЬ Н. Думаем, работаем

---

### Н.1. Соедините слова с рисунками.

Электрическая вилка, электронная почта, правила взаимодействия, интерфейс автомобиля, информационная система, интерфейс пользователя, вычислительная система.



### Н.2. Опишите устно данные слова.

Клавиатура, мышь, собеседование, двигатель, руль, педали, объект, информация, дизайн.

### **Н.3. К данным словам подберите определения.**

Прибор, компьютер, адрес, резюме, пользователь, программа, документация, экран.

### **Н.4. Распределите данные слова по родам, составьте с ними словосочетания.**

<b>Мужской род</b>	<b>Женский род</b>	<b>Средний род</b>
--------------------	--------------------	--------------------

Элемент, метод, пользователь, термин, наука, техника, протокол, двигатель, инструментарий, режим, код, связь.

### **Н.5. Составьте предложения из набора данных слов.**

1. Электрический, вилка, розетка, является, интерфейс, энергоснабжения. 2. Клавиатура, мышь, и, являются, интерфейс, компьютер. 3. Водитель, не обязательно, устроен, как, знать, двигатель. 4. Управлять, автомобилем, чтобы, достаточно, интерфейсом, пользоваться, автомобиль.

---

## **УРОВЕНЬ С. Решаем задачи**

---

### **С.1. От данных именных форм образуйте глагольную форму.**

Пользователь, предоставление, взаимодействие, реализация, управление, программирование, отображение, использование, понимание.

### **С.2. К каждому абзацу текста составьте вопросы. Скажите, какое слово является ключевым к каждому абзацу.**

### **С.3. Выпишите из текста словосочетания, с которыми сочетаются следующие термины.**

Интерфейс, пользователь, система, связь, дизайн, элемент, резюме.

### **С.4. Назовите синонимы к заданным словам.**

Стабильно, отображаемая информация, код, система, протокол.

## **С.5. Составьте вопросный план к тексту.**

---

### **УРОВЕНЬ В. Читаем. Говорим. Слушаем. Играем**

---

#### **В.1. Составьте диалог на тему: Интерфейс компьютера.**

**Модель:**

**Специалист .....?**  
**студент .....**

**Студент .....?**  
**специалист .....**

**Специалист .....?**  
**студент .....**

**Студент ..... ?**  
**специалист .....**

**Специалист .....?**  
**студент .....**

**Студент .....?**  
**специалист .....**

#### **В.2. Выделите утверждение, выразите согласие или несогласие, предоставьте свою точку зрения и по возможности обоснуйте её.**

Термин «интерфейс» используется во всех областях науки и техники.

Водителю вовсе не обязательно знать, как устроен двигатель, чтобы управлять автомобилем, достаточно пользоваться интерфейсом автомобиля (рулем и педалями).

#### **В.3. Выпишите из текста следующие конструкции: глагол+существительное; прилагательное+существительное; глагол+предлог+существительное; существительное+ глагол.**

#### **В.4. Сделайте к тексту графический рисунок, по которому можно определить последовательность действий.**

#### **В.5. Игра «Лучший специалист». Составьте вопросы для интервью, по которому вы будете принимать на работу самого знающего специалиста.**

## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**Интерфейс** представляет собой совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы. В зависимости от контекста, понятие применимо как к отдельному элементу (**интерфейс элемента**), так и к связкам элементов (**интерфейс сопряжения элементов**). Например, электрические **вилка** и **розетка** являются интерфейсом энергоснабжения большинства бытовых приборов, **клавиатура** и **мышь** являются интерфейсом компьютера в контексте "**пользователь - компьютер**", адрес электронной почты является коммуникационным интерфейсом пользователя Интернета, предоставление **резюме** и собеседование являются частями системы "**процесс трудоустройства**" и многое другое.

Термин "интерфейс" используется практически во всех областях науки и техники. Его значение относится к любому сопряжению взаимодействующих сущностей. Под интерфейсом понимают не только устройства, но и правила (**протокол**) взаимодействия этих устройств.

В контексте отдельного элемента интерфейс элемента противоположен реализации элемента (внутреннему устройству и функционированию).

**Пользователю** элемента незачем знать, как реализован используемый элемент, чтобы управлять, но используемый элемент должен предоставить интерфейс управления. Например, водителю вовсе не обязательно знать, как устроен двигатель, чтобы управлять автомобилем, достаточно пользоваться интерфейсом автомобиля (рулём и педалями).

Интерфейсы являются основой взаимодействия всех современных информационных систем. Если интерфейс какого-либо объекта (персонального компьютера, программы, функции) не изменяется (**стабилен, стандартизирован**), это даёт возможность **модифицировать** сам **объект**, не перестраивая принципы его взаимодействия с другими объектами. Например, научившись работать с одной программой, работающей под операционной системой семейства Microsoft Windows, пользователь с лёгкостью освоит и другие - потому, что они имеют одинаковый интерфейс.

**В вычислительной системе** взаимодействие может осуществляться на пользовательском, **программном и аппаратном**

**уровнях.** В соответствии с этой классификацией можно выделить: **интерфейс пользователя**, физический интерфейс, интерфейс в программировании.

Интерфейс пользователя - это совокупность средств, при помощи которых пользователь общается с различными устройствами, чаще всего - с компьютером или бытовой техникой, либо иным сложным **инструментарием (системой)**.

Интерфейс пользователя компьютерного приложения включает в себя: **средства отображения информации**, отображаемую информации, **форматы и коды; командные режимы**; устройства и технологии **ввода данных**; диалоги взаимодействия между пользователем и компьютером, **обратную связь** с пользователем; поддержку принятия решений в конкретной предметной области; порядок использования программы и документацию на неё.

Пользовательский интерфейс часто понимают только как внешний вид программы. Однако на деле пользователь воспринимает через него всю программу в целом, а значит, такое понимание является слишком узким. В действительности пользовательский интерфейс объединяет в себе все элементы и компоненты программы, которые способны оказывать влияние на взаимодействие пользователя **с программным обеспечением**. К этим элементам относятся: набор задач пользователя, которые он решает при помощи системы; элементы управления системой; **визуальный** (и не только) **дизайн экранов** программы; средства отображения информации, отображаемая информация и форматы; устройства и технологии и ввода данных; диалоги взаимодействия между пользователем и компьютером; обратная связь с пользователем и многое другое.

**ЧАСТЬ II**

**ПРОВЕРЬ СЕБЯ**

## Кейс № 1

---

### Что я знаю о телекоммуникации?

---

1. Слово «телекоммуникация» означает \_\_\_\_\_  
А) текст  
Б) средства общения  
В) сигнал
2. Оконечное терминальное оборудование это \_\_\_\_\_  
А) эволюция  
Б) сооружения  
В) технические средства пользователей
3. Что называют телефонной сетью? \_\_\_\_\_  
А) совокупность устройств сооружений  
Б) обмен информацией  
В) реальное время
4. Структура национальных администраций связи: \_\_\_\_\_  
А) информация, модем, сигнал  
Б) технология, телефония, радио  
В) почта, телеграф, телефон

---

### Выберите нужную форму глагола

---

1. В состав такой сети \_\_\_\_\_ коммутационные устройства.  
А) схема  
Б) входят  
В) понятие
2. Эти технологии \_\_\_\_\_ электрические и оптические системы.  
А) согласится  
Б) администрация  
В) охватывают

3. Телефонную сеть можно \_\_\_\_\_ как сеть телекоммуникаций.

- А) средство
- Б) рассматривать
- В) структурный

4. Телефония \_\_\_\_\_ одним из видов телекоммуникаций.

- А) в процессе
- Б) является
- В) подразумевает

---

### **Выберите нужный предлог**

---

1. Телекоммуникация – означает средство общения ... расстоянии.

- А) –по-
- Б) –к-
- В) –на-

2. Речевая информация ... реальном времени.

- А) –в-
- Б) -у-
- В) –на-

3. Такое объединение представляет ... всех странах структуру связи.

- А) –по-
- Б) –со-
- В) –во-

4. Обработка сигналов, передаваемая ... сетям.

- А) –на-
- Б) –по-
- В) –из-

## Кейс № 2

---

### Что я знаю о видах телефонных сетей?

---

1. Городские телефонные сети обеспечивают связь на территории \_\_\_\_\_.  
А) мира  
Б) города  
В) района
2. Сельские телефонные сети обеспечивают связь в пределах \_\_\_\_\_.  
А) пригородов  
Б) городских районов  
В) сельских районов
3. Междугородняя телефонная сеть обслуживает \_\_\_\_\_.  
А) городскую зону  
Б) разные телефонные зоны  
В) сельскую зону
4. Все вместе названные сети представляют собой \_\_\_\_\_.  
А) телефонную сеть общего пользования  
Б) сельские телефонные сети  
В) городские телефонные сети

---

### Выберите нужный глагол

---

1. Территория телефонных зон ... с территориями областей.  
А) означает  
Б) совпадает  
В) пользуется
2. \_\_\_\_\_ собой телефонную сеть общего пользования.  
А) имеют  
Б) представляют  
В) требуют

3. Сети обоих видов ГТС и СТС \_\_\_\_\_ общее название местных телефонные сети.

- А) является
- Б) объединяет
- В) обеспечивает

4. Помимо телефонов общего пользования \_\_\_\_\_ ведомственные, корпоративные и учрежденческие.

- А) находятся
- Б) совпадают
- В) существуют

---

### **Кто? или Что?**

---

1. \_\_\_\_\_ телефон, сеть.

- А) кто? что?
- Б) кто? кто?
- В) что? что?

2. \_\_\_\_\_ станция, пользователь.

- А) кто? что?
- Б) что? что?
- В) что? кто?

3. \_\_\_\_\_ абонент, территория.

- А) что? что?
- Б) кто? что?
- В) кто? кто?

4. \_\_\_\_\_ область, пригород.

- А) кто? кто?
- Б) что? что?
- В) что? кто?

### Кейс № 3

---

#### Что я знаю о трактах передачи информации?

---

1. Для осуществления телефонной передачи создаются \_\_\_\_\_.  
А) электрическая энергия  
Б) телефонные тракты  
В) преобразование
2. Телефонные тракты могут быть \_\_\_\_\_.  
А) однопроводными, четырёхпроводными  
Б) двухпроводными и четырёхпроводными  
В) трёхпроводными, двухпроводными
3. Качество телефонной передачи зависит от \_\_\_\_\_.  
А) качества тракта  
Б) разборчивость  
В) звуки
4. Тракт, создаваемый между звуком на передающем конце и приёмником звука – ухом человека на приёмном конце, называется \_\_\_\_\_.  
А) электрическим сигналом  
Б) телефонным аппаратом  
В) трактом передачи информации

---

#### Выберите нужные прилагательные

---

1. \_\_\_\_\_ сигнал  
А) количественный  
Б) электрический  
В) климатический
2. \_\_\_\_\_ союз.  
А) механический  
Б) международный  
В) телефонный

3. \_\_\_\_\_ передача.

- А) воздушная
- Б) эксплуатационная
- В) телефонная

4. \_\_\_\_\_ системы.

- А) громкие
- Б) многоканальные
- В) вопросные

---

### **Выберите нужные существительные**

---

1. телефонный \_\_\_\_\_

- А) качество
- Б) тракт
- В) норма

2. многоканальная \_\_\_\_\_

- А) разговор
- Б) аппарат
- В) передача

3. передающее \_\_\_\_\_

- А) союз
- Б) устройство
- В) норма

4. двухпроводной \_\_\_\_\_

- А) оценка
- Б) тракт
- В) передача

## Кейс № 4

---

### Что я знаю о частотных характеристиках речевого сигнала?

---

1. В воздушном пространстве между ртом говорящего и микрофоном образуется \_\_\_\_\_.

- А) сигналы
- Б) звуковое поле
- В) передача

2. Звуки речи образуются в речевом аппарате \_\_\_\_\_.

- А) языка
- Б) микрофона
- В) человека

3. Каждому звуку речи соответствует усиление \_\_\_\_\_.

- А) частот
- Б) союз
- В) аппарат

4. Исключение из передачи основной форманты приводит к искажению \_\_\_\_\_.

- А) поле
- Б) звука
- В) характер

---

### Выберите нужную форму глагола

---

1. Звуковые колебания от рта говорящего \_\_\_\_\_ на микрофон.

- А) образуют
- Б) воздействуют
- В) передают

2. При \_\_\_\_\_ звука голосовые связки приходят в состояние автоколебаний.

- А) сигнал
- Б) микрофон
- В) рождении

3. Международным союзом электросвязи \_\_\_\_\_ передача тональных частот.

- А) рекомендовано
- Б) воздействие
- В) определяет

4. Поток воздуха из лёгких \_\_\_\_\_.

- А) приходит
- Б) прерывается
- В) представляет

---

### **Выберите нужный предлог**

---

1. ... передающем конце тракта.

- А) –с-
- Б) –но-
- В) –по-

2. Образуются ... речевом аппарате человека.

- А) –у-
- Б) –к-
- В) –в-

3. Разные звуки речи отличаются друг ... друга.

- А) по
- Б) на
- В) от

4. Рекомендована передача ... телефонному каналу.

- А) –по-
- Б) –в-
- В) –на-

## Кейс № 5

---

### Что я знаю о характеристике слухового восприятия?

---

1. Магнитный поток в телефоне приводит в колебательное движение \_\_\_\_\_.  
А) передача  
Б) мембрану телефона  
В) маскировке
2. В результате происходит колебание упругой среды \_\_\_\_\_.  
А) в глазах  
Б) в ухе  
В) в носу
3. Чувствительность уха к \_\_\_\_\_ разных частот неодинакова.  
А) порогам  
Б) чувствительность  
В) звукам
4. Это свойство называется \_\_\_\_\_ слуха.  
А) адаптацией  
Б) передачей  
В) человеческий

---

### Выделите антонимы

---

1. А) болеть – ощущать  
Б) конец – начало  
В) громкость – звук
2. А) слушать – молчать  
Б) ухо – глаз  
В) громкий – тихий
3. А) слушать – говорить  
Б) двигаться – писать  
В) слабый – тихий

4. А) переменный – говорить  
Б) сильный – быстрый  
В) переменный – постоянный

---

### Какой, какое или какие?

---

1. \_\_\_\_\_ звук.

- А) белое  
Б) громкий  
В) высокая

2. \_\_\_\_\_ ухо.

- А) сигнальная  
Б) звуковой  
В) человеческое

3. \_\_\_\_\_ ощущения.

- А) болевые  
Б) громкая  
В) тихий

4. \_\_\_\_\_ громкость.

- А) болевой  
Б) интенсивное  
В) высокая

### Кейс № 6

---

### Понятие о коммутации

---

1. Слово коммутация означает \_\_\_\_\_.

- А) создавать  
Б) соединять  
В) включение и отключение

2. Коммутация каналов может быть \_\_\_\_\_.

- А) свободной и лёгкой  
Б) аналоговой и цифровой

В) доступной

3. Аналоговой коммутацией называется процесс, при котором соединение между конечными точками коммутируемого канала устанавливается посредством операций над \_\_\_\_\_.

А) соединением

Б) информацией

В) аналоговым сигналом

4. Цифровой коммутацией называется процесс, при котором соединение между конечными точками коммутируемого канала устанавливается с помощью операций над \_\_\_\_\_.

А) конечной точкой

Б) цифровым сигналом

В) соединением

---

### **Определите синонимы**

---

1. А) определять, переходить

Б) ресурс, запас

В) операция, память

2. А) вентиль, кран

Б) включать, создавать

В) разрушать, использовать

3. А) вход, выход

Б) компонент, часть

В) переход, запрос

4. А) трубка, сигнал

Б) цифровой, помощь

В) информация, сведения

---

**Отметьте словосочетания: прилагательное +  
существительное**

---

1. А) процесс соединения  
Б) соединение создаётся  
В) коммутационные приборы
  
2. А) определять память  
Б) логические вентили  
В) осуществлять запрос
  
3. А) бинарная память  
Б) создаются схемы  
В) соединение пользователей
  
3. А) организуется по запросу  
Б) схемы разной сложности  
В) сетевые ресурсы

### **Кейс № 7**

---

**Что я знаю об оконечных технических устройствах?**

---

1. Сети электросвязи выполняют две основные потребительские функции: \_\_\_\_  
А) технические устройства  
Б) доступ к сети и коммутация  
В) терминальное оборудование
  
2. Наиболее распространённым видом связи является \_\_\_\_.  
А) телефаксы  
Б) модемы  
В) телефонная связь
  
3. В новейших схемах ТА, как правило, нет \_\_\_\_\_.  
А) трансформатора  
Б) микрофона  
В) звука

4. Частота модуляции переменного тока соответствует частотам \_\_\_\_\_.
- А) телефаксам
  - Б) речевого сигнала
  - В) электронной схемой

---

### **Мужской, женский, средний род**

---

1. Определите ряд с М.р.
- А) связь, телефон, система
  - Б) сеть, абонент, модем
  - В) терминал, микрофон, звук
2. Определите ряд Ж.р.
- А) сигнал, форма, голос
  - Б) схема, версия, система
  - В) цифра, трансформатор
3. Определите ряд С.р.
- А) устройство, правило
  - Б) цепь, версия
  - В) тракт, аппарат
4. Определите ряд М.р. и Ж.р.
- А) звук, телефон
  - Б) абонент, информация
  - В) модем, терминал

---

## Поставьте правильно окончание

---

1. Телефонная систем...

А) –ы-

Б) -а-

В) –у-

2. Речевые сигнал...

А) -у-

Б) –и-

В) –ы-

3. Электронной схем...

А) –у-

Б) -а-

В) –ой-

4. Акустического сигнал...

А) –ом-

Б) –а-

В) –ы-

## Кейс № 8

---

### Что я знаю о классических телефонных аппаратах?

---

1. Телефонные аппараты можно подразделять на три группы. Это \_\_\_\_\_.

А) электронный, классический

Б) бесшнуровой, электронный, радиотелефон

В) мобильный, двухпроводной

2. Радиотелефон мобильной связи отличается от других отсутствием \_\_\_\_\_.

А) микрофона

Б) громкоговорителя

В) проводной линии связи с АТС

3. Классический телефон состоит из двух частей \_\_\_\_\_.

- А) радиоприёмником и трубки
- Б) аппарата и телефонной трубки
- В) микрофона и номеронабирателя

4. Питание современные телефонные аппараты получают при снятии трубки от \_\_\_\_\_.

- А) стационарный батареи АТС
- Б) электрического сигнала
- В) радиоканала

---

**Отметьте словосочетания: глагол + существительное**

---

- 1. А) простая схема
  - Б) содержит микрофон
  - В) телефонная трубка
- 
- 2. А) стационарная батарея
  - Б) вызываемый абонент
  - В) обеспечивает режим
- 
- 3. А) тональный приёмник
  - Б) высший класс
  - В) содержит рычаг
- 
- 4. А) соединяет шнур
  - Б) звонок ожидания
  - В) беспроводной телефон

---

**Отметьте сложные слова**

---

- 1. А) дисковый
- Б) громкоговорящий
- В) конструктивный

- 2. А) номеронабиратель  
Б) электрический  
В) стационарный
  
- 3. А) бесшнуровой  
Б) многофункциональные  
В) спутниковый
  
- 4. А) маломощный  
Б) тональный  
В) механический

### Кейс № 9

---

#### Что я знаю о сотовых сетях связи (ССС)?

---

- 1. Во многих странах ведётся интенсивное внедрение \_\_\_\_\_.  
А) классических телефонов  
Б) сотовых сетей связи  
В) радиоприёмников
  
- 2. Своё название СССР получили в соответствии с \_\_\_\_\_ принципом организации связи.  
А) оперативным  
Б) сотовым  
В) надёжным
  
- 3. Территория города или региона делится на определённое число малых рабочих зон или в виде \_\_\_\_\_.  
А) треугольника  
Б) прямоугольника  
В) шестиугольника
  
- 4. В центре каждой такой рабочей зоны расположена \_\_\_\_\_.  
А) телефон  
Б) базовая станция

В) компьютер

---

**Отметьте глаголы несовершенного вида**

---

1. А) имеющий

Б) внедрили

В) расширяет

2. А) расширить

Б) принимать

В) повысятся

3. А) приобретают

Б) произвели

В) сосредоточены

4. А) подвижный

Б) расположена

В) возрастает

---

**Отметьте словосочетания прилагательное + существительное  
в Р.п. мн.ч.**

---

1. А) базовая станция

Б) подвижных объектов

В) статистические данные

2. А) подвижный абонент

Б) транспортных средств

В) центральная станция

3. А) географическая карта

Б) пропускная способность

В) телефонных сообщений

4. А) персональных компьютеров

Б) абонентская станция

В) стационарный телефон

## Кейс № 10

---

### Что я знаю о бесшнуровых телефонных аппаратах (БШТ)?

---

1. Термин «бесшнуровой телефон» закрепился за аппаратами, осуществляющими связь между абонентами по радиоканалу и телефонным линиям связи через \_\_\_\_\_.

А) БШТ

Б) АТА

В) НМТ

2. БШТ – это объединённые в одном устройстве радиостанция и электронный \_\_\_\_\_.

А) компьютер

Б) модем

В) телефонный аппарат

3. В простейшем варианте БШТ – это устройство, состоящее из носимой \_\_\_\_\_.

А) микротелефонной трубки

Б) блока питания

В) микросхема

4. Очень удобно наличие в некоторых БШТ функции \_\_\_\_\_ - громкоговорящей связи.

А) АТС

Б) спикерфона

В) абонента

---

### Отметьте словосочетания прилагательное + существительное в Т.п.

---

1. А) беспроводной телефон

Б) бесшнуровым телефоном

В) электронный телефон

2. А) стационарный блок

Б) абонентской линии

В) стационарным блоком

3. А) телефонным аппаратом

Б) современная база

В) элементная база

4. А) телефонная линия

Б) стационарный блок

В) многофункциональной микросхемой

---

### **Выберите нужный предлог**

---

1. Развитие телефонии привело \_\_\_\_\_ созданию новых телефонных аппаратов.

А) –в-

Б) –у-

В) –к-

2. Современные БШТ строятся \_\_\_\_\_ элементной базе с использованием микросхем и микропроцессоров.

А) –в-

Б) –на-

В) –с-

3. Очень удобно наличие \_\_\_\_\_ некоторых БШТ функции «Спикерфон».

А) –за-

Б) –из-

В) –в-

4. Связь между блоками осуществляется \_\_\_\_\_ радиоканалу.

А) –на-

Б) –с-

В) –по-

## Кейс № 11

---

### Что я знаю об автоматической коммутации?

---

1. Под коммутацией понимается процесс \_\_\_\_\_  
А) соединение между устройствами  
Б) замыкание, размыкание и переключение электрических цепей  
В) рабочее место телефонистки
2. Коммутационные узлы называются \_\_\_\_\_  
А) большая емкость  
Б) автоматическое разделение  
В) автоматическими телефонными станциями
3. На РТС соединение между абонентскими устройствами устанавливается \_\_\_\_\_  
А) информацией  
Б) телефонистками  
В) абонентами
4. Основным оборудованием таких станций является \_\_\_\_\_  
А) абонентские линии  
Б) РТС  
В) телефонный коммутатор

---

### Найдите слова, обозначающие цель

---

1. Приемники соединяются между собой для передачи и приема информации  
А) соединяются  
Б) для передачи и приема  
В) приемники
2. Приборы шнуровой пары предназначаются для того, чтобы установить соединения между абонентскими устройствами  
А) шнуровые пары  
Б) установить соединения  
В) абонентские устройства

3. Рабочее место телефонистки содержит разговорные и вызывные приборы, чтобы она отвечала на вызов и выполняла требуемое соединение

- А) место телефонистки
- Б) разговорные приборы
- В) отвечала на вызов

4. Для создания ёмкости на станции устанавливают несколько коммутаторов

- А) несколько коммутаторов
- Б) для создания
- В) на станции

---

**Отметьте сочетания со значением цели**

---

1. А) соединяются и разъединяются  
Б) чтобы принять информацию  
В) различаются между собой

2. А) группы приборов  
Б) для установления связи  
В) телефонный коммутатор

3. А) чтобы управлять устройствами  
Б) поиск линии  
В) несколько коммутаторов

4. А) вызываемый абонент  
Б) чтобы набрать цифру  
В) разговорный тракт

## КЕЙС 12

---

### Что я знаю о конвергенции сетей связи?

---

1. Конвергенция означает \_\_\_\_\_  
А) модем  
Б) сближение разных систем  
В) инфокоммуникационные услуги
2. На рынке растёт интерес \_\_\_\_\_  
А) телекоммуникационное сообщество  
Б) передача контента  
В) к строительству широкополосных сетей
3. Какие инфокоммуникационные услуги вы знаете?  
А) беспроводные системы  
Б) электронная почта, текстовое сообщение  
В) конвергенция
4. Передача контента осуществляется  
А) через аналоговые модемы  
Б) сообщество  
В) услугами

---

### Поставьте нужный союз

---

1. Широкополосные сети, \_\_\_\_\_ все услуги взаимосвязаны  
А) поэтому  
Б) в которых  
В) если

2. Многие услуги ориентированы на различные сети, \_\_\_\_\_ абонент одновременно пользуется несколькими изолированными друг от друга сетями

- А) если
- Б) так как
- В) что

3. Все услуги взаимосвязаны, \_\_\_\_\_ на рынке растет интерес к строительству широкополосных сетей

- А) если
- Б) поэтому
- В) который

4. Конвергенция означает сближение разных систем, \_\_\_\_\_ происходит стирание различий между ними

- А) где
- Б) которому
- В) поэтому

---

### **Найдите нужное слово**

---

1. Решения для широкополосной связи, работающие в сетях разных типов будут, \_\_\_\_\_

- А) развиваться
- Б) ориентированы
- В) конвергентными

2. Поэтому на рынке растет интерес к строительству

- А) широкополосных сетей
- Б) система связи
- В) сфера инфокоммуникаций

3. Абонент будет получать доступ к услугам независимо от типа \_\_\_\_\_, сети и своего местонахождения

- А) на рынке
- Б) устройства
- В) различие

4. Каждый абонент пользуется \_\_\_\_\_ нескольких изолированных друг от друга сетей

- А) местонахождение
- Б) услугами
- В) конвергенция

# ЧАСТЬ III

# ДАВАЙТЕ ПОРАССУЖДАЕМ

---

## ДИСКУССИЯ ПЕРВАЯ

---

### ВСЕМИРНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ



Для всех нас создано это чудо XX века – телевизор, наш собеседник, помощник в решении трудных жизненных вопросов, весёлый умный товарищ. Только с ним, как и с любым добрым другом, надо уметь найти общий язык.

Новые средства информации меняют наш образ жизни. В былые времена мощь государства определялась числом и выучкой солдат, наличием золотого фонда, миллионами стали. Сейчас важнейшим показателем уровня научного развития, экономической и оборонной мощи государства становится информация. Чем больше её производится, чем выше её качество, чем быстрее внедряется она в народное хозяйство. Тем выше жизненный уровень населения, экономический и политический вес страны. Глобализация средств массовой информации затрагивает важнейшее направление в обмене информацией – телевидение. С развитием спутникового телевидения реальностью стало создание глобальных всемирных вещательных программ. Уже сейчас информационное агентство США создало свою глобальную сеть «Уорлднет», которая используется для передачи американских пропагандистских информационных материалов практически во все регионы через систему кабельного телевидения и с помощью индивидуальных тарелочных антенн.

Дальнейшие тенденции глобализации деятельности средств массовой информации заставляют задуматься над возможностями использования этого процесса в целях усовершенствования не только методов доставки информации, но и качества международного информационного обмена, и первым условием является тщательное, внимательное сопоставительное изучение национальных телевизионных программ в различных странах с тем, чтобы выявить общее, особенное и всеобщее в этих программах, увидеть какова опасность для национального телевидения, так и возможность использования международного телевизионного обмена через спутники связи для улучшения международного климата.

собеседник – сұхбатдош	условие – шарт, шароит
помощник – ёрдамчи	качество – сифат
найти общий язык – тил топмоқ	цель – мақсад
образ жизни – ҳаёт тарзи	обмен – алмашиш
сталь – пўлат	тщательно – диққат билан
оборона – мудофаа	внимательно – эътибор билан
затрагивать – кўриб чиқмоқ	изучение – ўрганиш
всемирная – бутунжаҳон	возможность – имконият
про – ҳақида	международный климат – халқаро иқлим
задуматься – ўйланиб қолмоқ	различные - турли
усовершенствование - такомиллаштириш	

## 1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.

Выделите в тексте информационные части.

Коротко сформулируйте содержание каждой из них.

Начните: «В первой части текста говорится о ...»

## 2. ВАША ВЕРСИЯ.

При ответе выскажите свое мнение.

- Телевизор - наш собеседник, помощник в решении трудных жизненных вопросов.
- Информация – показатель научного развития, экономической и оборонной мощи государства.

- Опасность и польза международного телевидения.
- Качество международного информационного обмена.

### **3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.**

Что имеют ввиду, когда говорят:

- Новые средства информации меняют наш образ жизни;
- Экономический и политический вес страны;
- Глобализация средств массовой информации;
- Сеть, которая используется для передачи пропагандистских информационных материалов;
- Сопоставительное изучение телевизионных программ.

### **4. ПОГОВОРИМ.**

- Какие телепередачи вы смотрите часто?
- Какую роль играют спецэффекты?
- Какие политические телепередачи вы смотрите?
- Придумайте свою телепередачу, какие проблемы вы бы подняли для обсуждения?
- Какова идейная направленность художественных фильмов?

### **5. ПОСПОРИМ.**

- Из-за всеобщего увлечения инфокоммуникационными технологиями интерес к чтению книг понизился.
- Телевидение отнимает у человека именно то время, которое он должен тратить на общение с семьей.
- Назначение телевидения – заботиться о воспитании детей, их досуге.
- Полезность и бесполезность художественных фильмов.
- Самые популярные жанры в кино.

### **6. ВЫСТУПИТЕ В РОЛИ КРИТИКА КАКОГО–НИБУДЬ ФИЛЬМА. НАПИШИТЕ РЕЦЕНЗИЮ.**

Клишированные фразы и словосочетания, используемые в рецензии:

Фильм посвящён ... (чему?)

В фильме затрагиваются проблемы ...

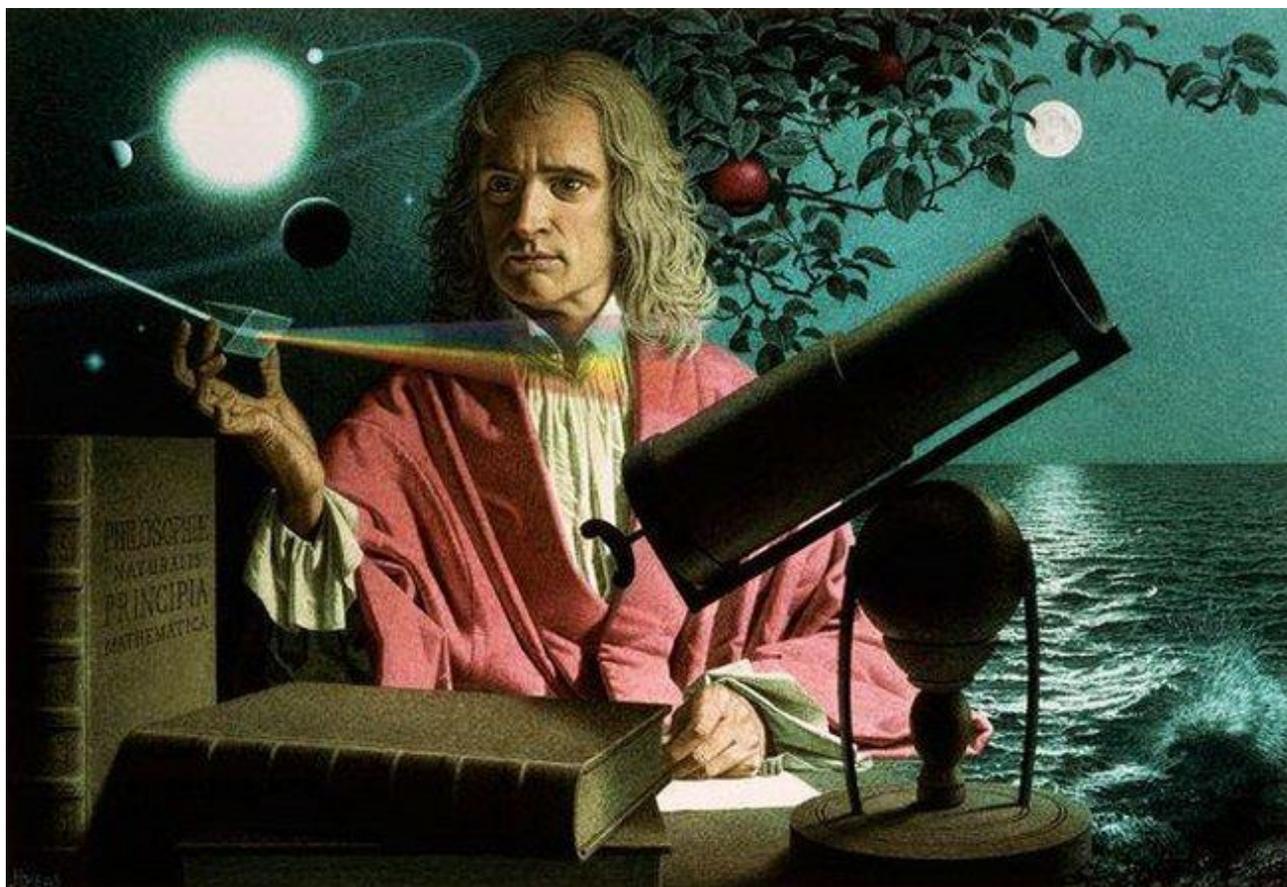
Режиссёр фильма сравнивает, отмечает важность ...  
В фильме рассказывается ... (о чём?)  
Актёры справились (не справились) со своей задачей.  
В фильме критически показаны кадры (какие?)  
(собственное отношение)  
В заключении фильма показано ... (что?)

---

## ДИСКУССИЯ ВТОРАЯ

---

### ИСААК НЬЮТОН



Исаак Ньютон родился зимой 1642 года в английской деревне Вулсторп. Родился до срока таким хилым и слабым, что деревенский священник считал, что мальчик не жилец на этом свете. Сам Ньютон говорил «По словам матери, я родился таким маленьким, что меня можно было бы искупать в большой пивной кружке». Но этот слабый младенец выжил всем на удивление и, странно, за всю долгую жизнь почти никогда не болел, к 84 годам потерял лишь один зуб. Он не знал своего отца, который умер до его рождения. Когда Ньютону было три года, отчим с матерью уехали, а мальчик остался с бабушкой. Он окончил сельскую школу, и родные послали его в Королевскую школу в Грэнтэм – маленький городок в десяти километрах от родной деревни. Это было первое из его немногих путешествий. Ньютон был домоседом и за всю жизнь никогда не оставлял Англию ни на один день.

В отроческие годы Ньютон отличался от сверстников равнодушием к шумным забавам и интересом к любой работе. Он часами наблюдал за плотником или кузнецом, а потом сам повторял увиденное. Очень заинтересовала его ветряная мельница, которую сооружали неподалёку от Грэнтэма. Когда Ньютон понял принцип её работы, то тотчас построил маленькую модельку, в которой поселил мышонка. Чтобы поест, мышонок должен был взбираться наверх к мешочку с зерном и при этом вращать мельничное колесо.

Потом, в Кембридже, он тоже живёт как-то незаметно, сторонится весёлых студенческих компаний, избегает вечеринок. Смерть отчима лишила его всякой родительской помощи. Студентом он был прилежным, интересовался математикой. Учился как-то незаметно, средне, и невозможно проследить, как за несколько лет происходит это сказочное превращение вчерашнего провинциального школьника в совершенно самостоятельного исследователя.

Потом, спасаясь от чумы (в одном Лондоне сожгли 31 тысячу трупов), он уезжает на два года в родную деревню. Эти годы хочется назвать «болдинской осенью» (самое плодотворное время А.С.Пушкина) Ньютона. Он работает сверх всякой меры. В этом домике рождаются дифференциальное и интегральное исчисления. Здесь на грубом деревенском столе Ньютон раскладывает линзой солнечный луч, познавая тайну спектра. Здесь, под этими окнами, росла самая знаменитая в мире яблоня, с которой однажды упало самое знаменитое в мире яблоко, подсказав Ньютону закон всемирного тяготения.

Существовало ли на самом деле легендарное яблоко или это просто красивый символ – сказать трудно: уж очень много тут разнотолков. Так или иначе, но в течение 95 лет после смерти Ньютона ни один человек не уходил из его дома без того, чтобы не взглянуть на легендарную яблоню. В 1820 году сильная буря сломала старое дерево и из его обломков сделали стул – новый предмет поклонения посетителей мемориального (памятника) музея.

Итак, луч его гения в 1666 году высветил закон всемирного тяготения. Он очень нетороплив и не любит публиковать свои работы.

В апреле 1695 года, когда Ньютон был смотрителем лондонского Монетного двора, необыкновенный гость из России трижды приезжал туда, чтобы познакомиться с техникой чеканки

монет. Итак, они встретились там, в древнем Тауэре – царь Пётр и Исаак Ньютон. Когда Ньютон составлял список адресов, по которым следовало разослать его «Математические начала», он специально пометил: «Ъ – царю для него самого и для главных библиотек Московии».

Даже в конце жизни не изменила Ньютону его гениальная интуиция (чутьё, догадка, проницательность). Он подолгу наблюдает за искрами, которые проскакивают между иглой и натёртым шерстью янтарём. Ньютон пишет, что они напоминают ему маленькие молнии. Гениальный учёный Ньютон чувствует, что стоит перед воротами таинственного – огромного мира электричества, и магнетизма. Ему не хватило времени. Пройдут годы, и его соотечественники, Фарадей и Максвелл, подарят человечеству то, что не успел сделать он.

Ньютон умер в Кенсингтоне под Лондоном, 31 марта 1727 года. Каменная болезнь жестоко мучила его, но здесь как будто утихла, он смеялся, беседовал с врачом, читал газеты. А ночью тихо умер. Угас.

до срока – муддатгача	– колесо - филдирак	легендарное – афсонавий
искупать – чўмилтирмоқ	– сторониться – ўзини олиб қочмоқ	разнотолки – ғийбатлар
выжил – яшаб қолди	избегает – қочди	буря – бўрон
отчим – ўгай ота	незаметно – сезилмас	обломки – қолдиқлар
домосед – уйдан чиқмайдиган одам	сказочное – ажойиб	нетороплив – бемалол
отроческие года – ўсмирлик йиллари	превращение – эврилиш, айланиш	публиковать – чоп этиш
равнодушие – бефарклик	исследователь – тадқиқотчи	чеканка – таъқиб кўйиш
наблюдал – кузатди	сожгли – ёндиришди	пометил – белгилаб қўйди
плотник – дурадгор	грубый – кўпол	интуиция – сезиш
кузнец – темирчи	росла – ўсди	молния – чакмоқ
мельница – тегирмон	знаменита - машхур	Человечество – инсоният

## **1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.**

Разделите текст на информационные части. Коротко сформулируйте содержание каждой из них.

Начните: «В первой части текста говорится о ... »

## **2. ВАША ВЕРСИЯ.**

При ответе выскажите своё мнение.

- К 84 годам Ньютон потерял лишь один зуб.
- В отроческие года Ньютон отличался от сверстников равнодушием к шумным забавам и интересом к любой работе.
- Он работает сверх всякой меры.
- Под окнами росла та самая знаменитая в мире яблоня.
- Они встретились там – царь Петр и Исаак Ньютон.

## **3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.**

Что имеют в виду, когда говорят:

- Мальчик не жилец на этом свете.
- Искупать в большой пивной кружке.
- Превращение провинциального школьника в самостоятельного исследователя.
- Чувствует, что стоит перед воротами таинственного.
- Необыкновенный гость.
- Легендарное яблоко.

## **4. ПОГОВОРИМ.**

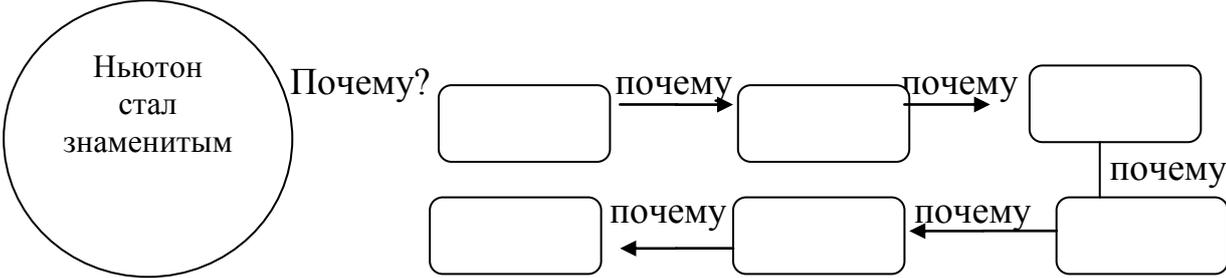
- Мог ли слабый младенец прожить много лет?
- Почему мальчик остался жить с бабушкой?
- Почему он отличался от сверстников и был равнодушен к шумным играм?
- Зачем он возвращается в родную деревню?
- Какой закон был открыт Ньютоном?
- Какое открытие он не успел подарить миру?

## **5. ПОСПОРИМ.**

- Должен ли был он оставаться без родителей с бабушкой?
- Ньютон был домоседом- правильно ли это?

- Учился он как-то незаметно, средне- мог ли он стать гениальным?
- Была ли знаменитая яблоня?
- Смотритель лондонского монетного двора и исследователь – как совмещены эти определения?

**6. СХЕМА «ПОЧЕМУ?»** Направляйте ваши поиски от  
исходного положения до следствия.



### ОЗОН - «ГОЛОВНАЯ БОЛЬ» ПЛАНЕТЫ



Все живое на земле может существовать только потому, что атмосфера задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца. «Щит» планеты- это слой озона примерно на высоте двадцати пяти километров. Именно здесь ультрафиолетовое излучение Солнца, расщепляя молекулы кислорода, теряет свою энергию, а образующиеся атомы, группируясь по три, дают озон.

Наблюдения показали, что «озонный щит» становится все менее надежным. За последние десять лет содержание атмосферного озона на планете уменьшилось примерно на три процента. Причина этого явления, как думают ученые, - хозяйственная деятельность человека, в процессе которой в атмосферу выбрасываются хлорсодержащие вещества. Поднимаясь до больших высот, они разлагаются там под воздействием солнечного излучения, и атомы хлора, реагируя с озоном, уничтожают его.

Самым сенсационным открытием последних лет было обнаружение «озонной дыры» над Антарктидой, где содержание озона по сравнению со средним на планете уменьшилось более чем на пятьдесят процентов. Известно, что для биосферы изменение

обычных природных условий на двадцать пять процентов означает катастрофу.

Усиление ультрафиолетового излучения опасно и для людей, и для животных, и для растений. Если бы в Антарктиде жили люди, это стало бы катастрофой для них. Ученые обнаружили увеличение интенсивности ультрафиолетового излучения также в Австралии, на юге Чили и Аргентины. Они связывают с этим участвовавшие там заболевания раком кожи и катарактой. Последующие поколения, по мнению ученых, подвергнутся повышенному ультрафиолетовому облучению. На земле может прекратиться развитие многих видов животных и растений.

Опасность увеличения ультрафиолетового излучения заставила человечество начать принимать меры для сохранения «озонного щита» планеты. Началось регулярное наблюдение за состоянием озонного слоя с помощью специальных приборов, находящихся на спутниках. В 1992 году в Копенгагене восемьдесят семь государств подписали соглашение, по которому к концу 1995 года производство наиболее вредных для озонного слоя веществ должно было быть прекращено. Это моющие жидкости и охлаждающие вещества, используемые в холодильниках и кондиционерах.

Ученые измеряли концентрацию в атмосфере вредных хлорсодержащих веществ. Американский ученый Майкл Оппенгеймер считает, что распад этих веществ займет около ста лет. Таким образом, под влиянием природных процессов «озонные дыры» могут исчезнуть только через сто лет.

Некоторые ученые считают, что воздействие человека на озонный слой намного меньше, чем природы. По мнению русского ученого Е.Жакина, первопричиной аномалий озонного слоя являются долгопериодные изменения температуры Мирового океана. Именно поэтому в некоторые годы возникает вихревой барьер вокруг Антарктиды, который препятствует проникновению озона из средних широт. Это и является причиной появления «озонной дыры» над Антарктидой. Если эта теория верна, тогда запрещение использовать хлорсодержащие вещества не решит проблему.

Наряду с запретом на использование хлорсодержащих веществ, разрушающих озонный слой, ученые обсуждают проекты его восстановления. Предлагается использовать самолеты, на которых находятся генераторы озона. Озон затем забрасывается в атмосферу.

Предлагается также с помощью самолетов забрасывать в атмосферу кислород, который под воздействием солнечного излучения превращается в озон. Но вещества, которые за время полета выбрасывает самолет, сами опасны для озонного слоя.

Российские ученые предложили экологически чистый баллистический метод защиты озонного слоя. Созданы баллистические установки, которые при каждом выстреле могут забрасывать в озонный слой около ста килограммов реагентов. Так как масса уменьшающегося озона над Антарктидой составляет примерно два миллиона тонн в год, то потребуется большое количество таких установок. Поэтому реализовать эту идею можно только финансовыми усилиями всех стран. Уже сегодня баллистические установки могут быть использованы для изучения влияния различных веществ на состояние озонного слоя.

(По Б.Коновалову и М. Стуря).

задерживать ушлаб қолмоқ	–	в процессе – жараёнда	увеличение каттариш, ўсиш	–
слой – қатлам		выбрасываются чиқарилади	интенсивность интенсивлик	-
излучение нурланиш	–	хлорсодержащие таркибида хлор мавжуд	участившиеся – кўп учрайдиган	
расщеплять парчаламоқ	–	вещества – моддалар	последующие кейинчалик	–
образующиеся ҳосил бўладиган	–	разлагаются парчаланани	поколения авлодлар	–
группироваться гурухларга бирлашмоқ	–	под воздействием таъсирида	подвергнуться таъсирида бўлиш	–
наблюдения кузатувлар	–	реагировать реакцияга киришмоқ	принимать меры чоралар кўрмоқ	–
надёжный ишончли	–	сенсационное открытие – сенсацион хабар	регулярное мунтазам	–
содержание озона озон мавжудлиги	–	обнаружение аниқлаш	вредное вещество зарарли модда	–
уменьшилось	–	дыра – тешик	распад – парчалананиш	

камайди		
причина - сабаб	известно – маълум	аномалия – аномалия
явление – ҳодиса	обычный – оддий	вихревой барьер – айланма шамолнинг тўсиғи
деятельность – фаолият	катастрофа – фалокат	запрет - тақиқ
превращается айланади	опасно – хавфли	обсуждать – муҳокама қилмоқ
	баллистический – баллистик	восстановление – тиклаш
		предлагать – таклиф қилмоқ
		генераторы – генераторлар
		забрасывать – отмоқ
		потребуется – талаб этилади

## 1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.

Выделите в тексте информационные части. Коротко сформулируйте содержание каждой из них. Начните: «В первой части текста говорится о ...»

## 2. ВАША ВЕРСИЯ.

При ответе выскажите своё мнение

- «Озонный щит» становится всё менее надёжным. Причина этого явления, как думают учёные, - хозяйственная деятельность человека.
- Усиление ультрафиолетового излучения опасно для людей, и для животных, и для растений.
- На земле может прекратиться развитие многих видов животных и растений.
- Вещества, которые во время полёта выбрасывает самолёт, опасны для озонного слоя.
- Первопричиной аномалий озонного слоя являются изменения температуры Мирового океана.

### **3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.**

Что имеют в виду, когда говорят:- «Щит» планеты – это слой озона.

- Сенсационным открытием последних лет было обнаружение «озонной дыры» над Антарктидой.
- Если бы в Антарктиде жили люди, это стало бы катастрофой для них.
- Начать принимать меры для сохранения «озонного щита» планеты.
- Предложили экологически чистый метод защиты озонного слоя.

### **4. ПОГОВОРИМ.**

- Как появляется озон?
- Почему содержание атмосферного озона уменьшилось?
- Изменение природных условий на двадцать пять процентов означает катастрофу.
- С чем может быть связано участвовавшее заболевание раком кожи и катарактой?
- Почему ведётся наблюдение за состоянием озонного слоя?
- С какой целью предлагаются использовать самолёты, на которых находятся генераторы озона?

### **5. ПОСПОРИМ.**

- Действительно ли вредна хозяйственная деятельность человека?
- Последующие поколения, по мнению учёных, подвергнутся ультрафиолетовому облучению.
- Производство наиболее вредных для озонного слоя веществ должно быть прекращено.
- Майкл Оппенгеймер считает, что распад хлорсодержащих веществ займёт около ста лет.
- Созданы баллистические установки, которые при каждом выстреле могут забрасывать в озонный слой около ста килограммов реагентов.

**6. Используя информацию текста, заполните таблицу.**

**7.**

ЗНАЕМ	УЗНАЛИ	ХОТИМ УЗНАТЬ

---

## ДИСКУССИЯ ЧЕТВЁРТАЯ

---

### ПОСЛАНИЕ ПОТОМКАМ



Задолго до нашей эры на Земле существовала суперцивилизация, погибшая в результате катастрофы. Но древние знания не погибли. Где-то существует послание нам, их потомкам, и это послание надо искать, считает Дмитрий Филимонов, автор этой гипотезы.

Древние легенды говорят, что на нашей планете существовала раса людей, по своему могуществу равная богам. Что это - фантазия, сказка?

Мы не можем не обратить внимание на следующие интересные факты. Например, у разных народов, разделенных морями и океанами, некоторые легенды повторяются почти дословно. Чем можно объяснить удивительное сходство в описании страшных катастроф, потрясших мир? Как древние люди смогли создать грандиозные сооружения, принцип построения которых не может объяснить современная наука?

И возникает мысль: а может быть мифы говорят правду? Может быть действительно существовала суперцивилизация, погибшая в результате катастрофы и оставившая после себя часть знаний, сохранившихся в памяти?

В том, что суперцивилизация была высоко развита, древние люди не сомневались. Давайте поверим в это и мы. Мифы говорят, что эти люди (боги) умели очень многое. Например, создавать людей и механических помощников (может быть, роботов?), заменять свои старые тела на новые, оживлять умерших и т.д.

Чем же объяснить гибель такой цивилизации? Как объяснить внезапное появление ураганов на Земле, всемирные пожары, полный мрак, оледенение и последующий потоп? Все это очень похоже на описание возможных последствий ядерной катастрофы, сделанное современными учёными.

Древние люди жили 900 лет. Но биологический цикл живого организма неизменен. Его можно увеличить или уменьшить, но не бесконечно. Древние имели другое времяисчисление. То есть год был другим, в нём было другое количество дней. Можно предположить, что люди жили тогда 110-130 лет. Значит, год в то время был в семь раз короче, что сейчас, и состоял из 52 (пятидесяти двух) дней. Это объясняет загадочную цифру календаря, найденного геологами в Центральной Америке. И вторая загадочная цифра – цифра 13 – становится понятной и логичной. Это тринадцатидневная неделя. Разделив 52 на 13, получим 4 цикла, 4 времени года, существовавших до катастрофы.

Но год состоит из определённого количества дней и завершается после того, как планета сделает круг на своей орбите вокруг Солнца. По-видимому, катастрофа в древности привела к замедлению скорости вращения Земли. Ничего удивительного в этом нет. Вспомните, что при движении космических станций по орбита действует реактивный принцип (взрыв): если по направлению движения – скорость увеличивается, если против – станция летит медленнее. Можно предположить, что на Земле произошёл сильнейший ядерный взрыв, в результате которого скорость движения Земли уменьшилась, год вырос с 52 до 365 дней. Эта точка зрения объясняет многие загадочные факты.

Каждый человек, имеющий элементарные знания в физике, понимает, что тело, теряющее на орбите скорость, теряет и саму орбиту. Наша планета стала ближе к Солнцу. И это объясняет некоторые процессы.

Можно так представить возможную картину происшедшего (похожие описания встречаются в мифах древних народов). Земля и

небо едины. Уровень существования райский. Быстрое движение планеты вокруг Солнца (год – 52 дня, разделён на 4 цикла по 13 дней) делает климат мягким и ровным, так как земля не успевает охладиться и накалиться.

**Катастрофа** (причины: война, случайный взрыв энергетических запасов в результате ошибки и даже сознательные действия человека). Конце света. Пепел и пыль, газы и испарения превращают атмосферу в полный изолятор солнечных лучей. Люди скрываются в подземные убежища. Большинству из них не хватает места, или они просто не успевают скрыться. На поверхности Земли мощные ураганы и пожары.

**Ледник.** Атмосфера медленно проясняется, но солнечные лучи не доходят до поверхности Земли, и начинается оледенение (ядерная зима). Уровень радиации падает, и люди выходят на поверхность.

**Потоп.** Атмосфера прояснилась. Солнечные лучи растопили льды. Начинается всемирный потоп. Погибают люди, а оставшиеся в живых ещё более разбрасываются по территории планеты, теряя возможность контакта друг с другом.



**Великая сушь.** Солнце ближе, чем было. Возникают пустыни. В то же время происходит уплотнение атмосферы водяными парами. Появляются облака. Это спасает планету от повторных потопов.

Изменение климата не может не повлиять на процессы, происходящие в центре Земли. Землетрясения. Активизация вулканов. В результате мутации и разных климатических условий образовались разные расы.

**Возрождение.** Климат стабилизировался. Радиация ушла, но её последствия ужасны: интеллектуальный уровень упал. Исторические события мифологизируются. Появляются культы и религии. Некоторые знания сохранились, но передаются только среди жрецов, которые держат людей в повиновении. Постепенно эти знания утрачиваются.

Что было дальше, известно всем. Генная структура улучшилась, и уровень интеллекта стал достаточно высоким. Возможно, в будущем мы достигнем уровня суперцивилизации и вновь создадим рай на Земле.

Может быть, всё было не так. Но эта гипотеза заслуживает внимания. Не зная причин гибели древней цивилизации, мы не гарантированы от повторения катастрофы. Вот для этого и нужны исследования. Нет сомнений, что исчезнувшая цивилизация оставила память о себе.

Задолго – анча олдин	Не сомневались – шубха қилишмаган	Определённое – маълум	Сознательные действия – онгли ҳаракатлар
Существовала – мавжуд бўлган	Создавать – яратишган	Замедление – секинлаштириш	Конец света – дунёнинг охири
В результате – натижада	Заменять – алмаштирмақ	Вращение – айланиш	Пепел – кул
Потомки – авлодлар	Оживлять – тирилтирмақ	Предположить – тасаввур қилиш	Пыль – чанг
	Гибель – ўлим	Сильнейший – кучли	Испарение – буғланиш
Легенда –	Внезапно –	Точка зрения –	Изолятор –

афсона	тўсатдан	нуқтаи назар	изолятор
Разделённый – бўлинган, ажратилган	Мрак – зулмат	Теряющее – йўқотувчи	Подземный – ер ости
Дословно – сўзма-сўз	Оледенение – музлаш	Ближе – яқинроқ	Скрыться – яшириб қолмоқ
Сходство – ўхшашлик	Поток – оқим	Процессы – жараёнлар	Мощный – кучли
Грандиозные – улкан	Ядерная – ядровий	Описания – таърифлар	Ураган – бўрон
Сооружения – иншоотлар	Времяисчисление – вақтни ҳисоблаш	Похожие – ўхшаш	Ледник – музликлар
Возникает – пайдо бўлади	Загадочная – сирли	Мягкий – юмшоқ	Пар – пар
Мифы – афсоналар	Цикл – цикл	Ровный – текис	Активизация – фаоллаштириш
Оставившая – қолдирган		Накалиться – кизиб кетиш	Мутация – мутация
		Повиновение – итоаткорлик	Культ – итоат, культ
			Жрецы – қоҳин, руҳоний
			Рай – жаннат

## 1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.

Выделите в тексте информационные части. Коротко сформулируйте содержание каждой из них. Начните: «В первой части текста говорится о ...»

## 2. ВАША ВЕРСИЯ.

При ответе выскажите своё мнение.

- На Земле существовала суперцивилизация, погибшая в результате катастрофы.
- Древние люди создали грандиозные сооружения, принцип построения которых не может объяснить ни одна наука.

- Мифы говорят, что эти люди (боги) умели создавать механических помощников заменять свои старые тела на новая, оживлять умерших.
- Можно предположить, что люди жили тогда 110-130 лет, значит год в то время был в семь раз короче, чем сейчас, и состоял из пятидесяти двух дней.
- На Земле произошел сильнейший ядерный взрыв, в результате которого скорость движения Земли уменьшилась, год вырос с 52 до 365 дней.

### **3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.**

Что имеют в виду, когда говорят:

- Где - то существует послание нам, их потомкам.
- Всё это очень похоже на описание возможных последствий ядерной катастрофы, сделанное современными учёными.
- Древние люди жили 900 лет. Но биологический цикл живого организма неизменен.
- При движении космических станций по орбите действует реактивный принцип.
- Изменение климата не может не повлиять на процессы, происходящие в центре Земли.

### **4. ПОГОВОРИМ.**

- Как вы думаете, где могут находиться послания нам (потомкам)?
- Какие факты говорят о существовании на Земле суперцивилизации?
- Как учёный видит эволюцию Земли и человечества после катастрофы?
- Каково, по мнению Д.Филимонова, будущее человечества?
- Почему, по мнению автора, данная гипотеза заслуживает внимания?

## 5. ПОСПОРИМ.

- Согласна ли вы с тем, что древние знания не погибли, и их надо искать?
- Могла ли на земле существовать раса людей, по своему могуществу равная богам.
- Чем объяснить гибель такой цивилизации? Как объяснить внезапное появление ураганов на Земле, всемирные пожары?
- При каких условиях исторические события мифологизируются?
- Возможно ли создание рая на Земле и создание суперцивилизации в современных условиях?
- Заполните ДИАГРАММУ. В чём разница, в чём сходство?



Используйте информацию текста.

### ОБ ИНТЕЛЛИГЕНТНОСТИ



Человек должен быть интеллигентным. А если у него профессия не требует интеллигентности? А если он не смог получить образование: так сложились обстоятельства? А если окружающая среда не позволяет? А если интеллигентность сделает его белой вороной среди его сослуживцев, друзей,

родных, будет просто мешать его сближению с другими людьми?

Нет, нет и нет! Интеллигентность нужна при всех обстоятельствах. Она нужна и для окружающих, и для самого человека.

Это очень, очень важно, и прежде всего для того, чтобы жить счастливо и долго: да долго! Ибо интеллигентность равна нравственному здоровью, а здоровье нужно, чтобы жить долго, - не только физически, но и умственно.

Прежде всего определим, что такое интеллигентность и почему она связана с заповедью долголетия.

Многие думают: интеллигентный человек – это тот, который много читал, получил хорошее образование, много путешествовал, знает несколько языков.

А между тем можно иметь всё это и быть интеллигентным, а можно ничем этим не обладать в большой степени, а быть всё-таки интеллигентным человеком.

Если человек сохранит восприимчивость к культурным ценностям, эстетическое чутьё, сможет отличить настоящее произведение искусства от подделки, сделанной только чтобы

удивить, если он сможет восхититься красотой природы, понять характер и индивидуальность другого человека, помочь ему, не проявить грубости, равнодушия, злорадства, зависти, а оценить другого по достоинству, - всё это и будет интеллигентный человек...

Интеллигентность не только в знаниях, а в способностях к пониманию другого. Она проявляется в тысяче и тысяче мелочей: в умении уважительно спросить, в умении незаметно (именно незаметно) помочь другому, беречь природу, даже в привычке вести себя скромно за столом, не мусорить вокруг себя – не мусорить окурками или руганью, дурными идеями.

Интеллигентность – это способность к пониманию, к восприятию, это отношение к миру, людям.

Интеллигентность надо в себе развивать, тренировать – тренировать душевные силы, как тренируют физические силы. А тренировка возможна и необходима в любых условиях.

Что тренировка физических сил способствует долголетию – это понятно. Гораздо меньше понимают, что для долголетия необходима и тренировка духовных и душевных сил.

Дело в том, что злобная и зрелая реакция на окружающее, грубость и непонимание окружающего – это признак душевной и духовной слабости, человеческой неспособности жить...

Толкается в переполненном автобусе – слабый и нервный человек, измотанный, на всё неправильно реагирующий. Ссориться с соседями – тоже человек, не умеющий жить. Эстетически невосприимчивый – тоже человек несчастный. Не умеющий понять другого человека, приписывающий ему только злые намерения, вечно



обижающийся на других – это тоже человек, обедняющий свою жизнь и мешающий жить другим. Душевная слабость ведёт к физической слабости. Долголетний опыт в этом убеждает.

Приветливость и доброта делают человека не только физически здоровым, но и красивым. Да, красивым.

Социальный долг человека – быть интеллигентным. Это долг и перед самим собой.

Интеллигентный – зиёли	Восхититься – хайратга тушмоқ
Обстоятельства – вазиятлар	Умственно – ақлан
Сближение – яқинлашиш	Несколько – бир неча
Мешать – ҳалақит бермоқ	Обладать – эга бўлмоқ
Прежде всего - аввало	Восприимчивость - таъсирчан
Нравственность – ахлоқ	Эстетическое чутьё – эстетик ҳис
Отличить – фарқламоқ	

### 1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.

Выделите в тексте информационные части. Коротко сформулируйте содержание каждой из них. Начните: «В первой части текста говорится о ...»

### 2. ВАША ВЕРСИЯ.

При ответе выскажите своё мнение.

- Профессия не требует интеллигентности.
- Интеллигентность делает человека белой вороной среди его сослуживцев, друзей, родных, просто мешает сближению с другими людьми.
- Интеллигентный человек – это тот, который много читал, получил хорошее образование.
- Интеллигентность надо в себе тренировать-тренировать душевные силы.
- Приветливость и доброта делают человека не только физически здоровым, но и красивым.
- Можно много знать, быть образованным, но не быть интеллигентным.

### 3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.

Что имеют в виду, когда говорят:

- Интеллигентность – способность к пониманию другого.
- Интеллигентность равна нравственному здоровью.
- Если человек сохранит восприимчивость к культурным ценностям, эстетическое чутьё, сможет отличить настоящее произведение искусства от подделки.
- Эстетически невосприимчивый – тоже человек несчастный.
- Социальный долг человека – быть интеллигентным. Это долг и перед самим собой.

#### 4. ПОГОВОРИМ.

- Нужно ли быть образованным, чтобы стать интеллигентным?
- Какие профессии требуют интеллигентности?
- Почему человек должен развивать в себе интеллигентность?
- Почему интеллигентность связана с заповедью долголетия?
- Как проявляется интеллигентность в человеке?
- Как должен вести себя интеллигентный человек?

#### 5. ПОСПОРИМ.

- Интеллигентный человек – тот, кто много путешествовал, знает несколько языков.
- Для долголетия необходима тренировка духовных сил.
- Злобная реакция на окружающее, грубость и непонимание окружающего - это признак духовной слабости.
- Не умеющий понять другого человека, приписывающий ему только злые намерения – человек, мешающий жить другим.
- Толкается в переполненном автобусе – слабый и нервный человек, на всё неправильно реагирующий.

#### 6. Порассуждайте на тему «Интеллигентный человек: плюсы и минусы». Составьте дискуссионную карту.

«Интеллигентный человек»	
+	-
<b>Вывод</b>	

### ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЁННАЯ НАУКЕ



Научно-исследовательская деятельность В.К. Кабулова была направлена на разработку актуальных вопросов кибернетики фундаментального и прикладного характера. Под его руководством уже в 60-80 гг. XX века сложились такие важные для науки и экономики направления, как теоретическая кибернетика, теория алгоритмизации целого ряда областей науки, осуществлены исследования в области искусственного интеллекта, теории распознавания образов, теории алгоритмизации в целом в

кибернетике...

В настоящее время сформулированная В.К.Кабуловым теория алгоритмизации является совершенной технологией автоматизации научных исследований. На основе этой теории творческие процессы автоматизируются на основе следующей цепочки алгоритмизации (этапы алгоритмизации): опыт – законы – задачи – математические модели-алгоритмы – программное обеспечение – вычислительный эксперимент.

Осуществляя фундаментальные научные исследования, В.К.Кабулов всегда добивался их практического применения в различных отраслях жизнедеятельности людей. Но при этом он уже в начале своей научной деятельности, еще в 60-е годы прошлого века хорошо понимал, что кибернетическая наука способна изменить ход мысли и образ жизни людей. Сейчас, когда уже никого не удивляет, что даже в саду дети пользуются компьютерной техникой, а сама техника в виде мобильных телефонов, сети интернет, видео-аудио техники прочно вошла в жизнь каждой семьи, пророчески звучат многие высказывания великого ученого о необходимости подготовки почвы для правильного восприятия и использования достижений

науки сегодняшнего дня во благо общества. Еще в начале 70-х годов он писал: «Я вспоминаю керосиновую лампу. Если в наши дни хотя бы на один час отключат электричество, мы сразу предъявляем претензии службам электроснабжения. Самолет, телевизор, вычислительные машины стали необходимыми обыденными атрибутами нашей повседневной жизни. Чудеса науки и техники быстро находят свое место в нашей жизни. Открытие, о котором вчера знали только ученые, сегодня становится обычным явлением. Я думаю, кибернетика – это именно такое открытие. Сейчас кибернетика кажется необычным для широких масс. Но совсем скоро кибернетика придет в каждый колхоз, в каждый завод, в каждое учреждение». Люди «увидят» ее собственными глазами, кибернетика станет помощницей каждого. Именно эту цель преследовал В.Кабулов, создавая целую серию научно-популярных книг, обращенных в основном к молодежи, в которой он видел поколение, которое призвано осуществить в будущем научные идеи своего времени.

По убеждению Васи́ла Кабуловича, истинный ученый должен сочетать в себе интеллектуальные способности с высокими моральными качествами. Особые требования он предъявлял к руководителю научного учреждения. Он говорил: «Руководитель, особенно руководитель научного учреждения, только своим трудом может подтвердить свою компетентность. Ибо руководитель научного учреждения не только организатор его научной и административной деятельности. Если руководитель ежедневно, систематически сам не занимается наукой, не продвигает вперед свою отрасль науки, то его работа превратится в работу простого администратора. Мы должны воспитывать у руководящих кадров чувство ответственности перед государством и обществом, не допускать проявления в них таких качеств, как высокомерие, невнимание к мнению подчиненных, удовлетворенность достигнутыми успехами, какими бы они большими не были. Уважение не приобретается вместе с должностью, его нельзя взять взаймы. Уважение собирается, как крупинцы золота, непрерывным, кропотливым и честным трудом».

## **1. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ.**

Выделите в тексте информационные части. Коротко сформулируйте содержание каждой из них. Начните: «В первой части текста говорится о ...»

## **2. ВАША ВЕРСИЯ.**

При ответе выскажите своё мнение.

- Кибернетическая наука способна изменить ход мысли и образ жизни людей.
- Компьютерная техника на века вошла в жизнь людей.
- Вычислительные машины стали необходимыми атрибутами в нашей жизни.
- Теория алгоритмизации является совершенной технологией автоматизации научных исследований.

## **3. ПОСТАРАЙТЕСЬ ОБЪЯСНИТЬ.**

Что имеют в виду, когда говорят:

- Осуществлены исследования в области искусственного интеллекта.
- Добиваться практического применения.
- Кибернетика станет помощницей каждого.
- Только своим трудом можно подтвердить свою компетентность.

## **4. ПОГОВОРИМ.**

- Этапы алгоритмизации. Опишите их.
- Необходимость подготовки почвы для правильного восприятия достижений науки.
- Открытие, о котором вчера знали только учёные, сегодня - обычное явление.
- Мы должны воспитывать у руководящих кадров чувство ответственности перед государством и обществом.

## **5. ПОСПОРИМ.**

- Следует ли развивать науку «Кибернетика?».
- Может ли изменить кибернетика нашу жизнь?

- Все ли научные открытия следует раскрывать для широких масс?
- Если руководитель не занимается наукой, то его работа превратится в работу простого администратора.
- «Уважение собирается, как крупницы золота, непрерывным и честным трудом». В.К.Кабулов.

**6. С чем бы вы хотели работать в будущем, если станете ученым? Подготовьте презентацию своего плана работы над научной темой.**

# ЧАСТЬ IV

# РАБОТАЕМ С ГРАММАТИКОЙ

## ЧАСТИ РЕЧИ

### 1. Имя существительное.

<p><b>Одушевленные КТО?</b></p> 	<p><b>Неодушевленные ЧТО?</b></p> 

### Род имен существительных

Мужской род	Женский род	Средний род
<b>ОН</b>	<b>ОНА</b>	<b>ОНО</b>
 мальчик	 девушка	 СОЛНЫШКО
Согласный на конце - й - ь -	а - я - ь -	о - е - мя
ученик календарь народ глобус	наука работа история мысль	открытие сочинение лекарство знание время

## Число имен существительных



Мужской род	Единственное число	Множественное число	Окончание
	народ	народы	-Ы
	термин	термины	-Ы
	трактат	трактаты	-Ы
	язык	языки	-И
	учебник	учебники	-И
Женский род	система	системы	-Ы
	страна	страны	-Ы
	звезда	звезды	-Ы
	библиотека	библиотеки	-И
	книга	книги	-И
	рукопись	рукописи	-И

### • ЗАПОМНИТЕ

После г, к, х, ж, ч, ш, щ всегда пишется - и

Средний род	слово	слова	- а
	произведение	произведения	- я
	сочинение	сочинения	- я

## ПАДЕЖ существительных

Именительный – кто? или что?

Родительный – кого? или чего?  
 Дательный – кому? или чему?  
 Винительный – кого? или что?  
 Творительный – кем? или чем?  
 Предложенный – о ком? или о чём?

## СКЛОНЕНИЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ ПЕРВОЕ СКЛОНЕНИЕ

К первому склонению относятся существительные женского и мужского рода с окончаниями - а - я -

Первое и второе склонения бывают твердыми и мягкими.

Число	Падежи	Женский род		
		Твёрдое	Мягкое	
Единственно е	И.	стран - а	книг – а	лини – я
	Р.	стран - ы	книг – и	лини – н
	Д.	стран - е	книг – е	лини – и
	В.	стран - у	книг – у	лини – ю
	Т.	стран - ой	книг – ой	лини – ей
	П.	о стран - е	о книг - е	о лини - и
Множественн ое	И.	стран - ы	книг - и	лини - и
	Р.	стран - □	книг - □	лини - й
	Д.	стран - ам	книг - ам	лини - иям
	В.	стран - ы	книг - и	лини - и
	Т.	стран - ами	книг - ами	лини - ями
	П.	о стран - ах	о книг - ах	о лини - ях

## ВТОРОЕ СКЛОНЕНИЕ

Ко второму склонению относятся существительные мужского рода с согласным на конце или - й-, а также существительные среднего рода

Число	Падежи	Мужской род		Средний род	
		Твёрдое	Мягкое	Твёрдое	Мягкое
Единственное	<b>И.</b>	учебник	календарь	слово	сочинение
	<b>Р.</b>	учебник - а	календар - я	слов - а	сочинени - я
	<b>Д.</b>	учебник - у	календар - ю	слов - у	сочинени - ю
	<b>В.</b>	учебник □	календарь □	слов-о	сочинени - е
	<b>Т.</b>	учебник - ом	календар - ем	слов - ом	сочинени - ем
	<b>П.</b>	об учебник - е	календар - е	о слов - е	о сочинени - и
Множественное	<b>И.</b>	учебники	календар - и	слова	сочинения
	<b>Р.</b>	учебник - ов	календар - ей	слов □	сочинени - ий
	<b>Д.</b>	учебник - ам	календар - ям	слов - ам	сочинени - ям
	<b>В.</b>	учебник - и	календар - и	слова	сочинени-я
	<b>Т.</b>	учебник - ами	календар - ями	слов - ами	сочинени - ями
	<b>П.</b>	об учебник - ах	о календар - ях	о слов - ах	о сочинени - ях

К третьему склонению относятся существительные женского рода с - ь на конце.

## ТРЕТЬЕ СКЛОНЕНИЕ

Падежи	Единственное число	Множественное число
<b>И.</b>	мысль    площадь	мысли    площади
<b>Р.</b>	мысли    площади	мыслей    площадей
<b>Д.</b>	мысли    площади	мыслям    площадям
<b>В.</b>	мысль    площадь	мысли    площади
<b>Т.</b>	мыслью    площадью	мыслями    площадями
<b>П.</b>	о мысли    о площади	о мыслях    о площадях

## ИМЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ

Какой?	Какая?	Какое?	Какие?
древний короткий	древняя короткая	древнее короткое	древние короткие

- Прилагательные изменяются по родам, числам и падежам, согласуясь с существительными, от которых зависят.

древний трактат короткий срок	древняя книга короткая мысль	древнее письмо короткое сочинение	древние рукописи короткие мысли
--	---------------------------------------	--	--

- Прилагательные бывают полными и краткими. Краткие прилагательные не изменяются по падежам. Они изменяются по числам, а в единственном числе - по родам.

	Единственное число	Множественное число
Мужской род Женский род Средний род	талантлив талантлива талантливо	талантливы

### • СКЛОНЕНИЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ

Склонение прилагательных разделяется на *твёрдое* и *мягкое*

Твёрдое склонение – основа оканчивается на твёрдый согласный звук и имеет родовые окончания: мужской род - ый -, ой, женский род - ая, - ое

Мягкое склонение – основа оканчивается на мягкий согласный звук и имеет окончания: мужской род - ий -, женский род - ия -, средний род - ее -

Пад С	Единственное число	
	Мужской род	Средний род
И.	реальный объект	реальное время
Р.	реального объекта	реального времени
Д.	реальному объекту	реальному времени
В.	реальный объект	реальное время
Т.	реальным объектом	реальным временем
П.	о реальном объекте	о реальном времени

Пад С	Единственное число	
	Женский род	Множественное число
И.	телефонная станция	электронные схемы
Р.	телефонной станции	электронных схем
Д.	телефонной станции	электронным схемам
В.	телефонную станцию	электронные схемы
Т.	телефонной станцией	электронными схемами
П.	о телефонной станции	об электронных схемах

## ОБРАЗОВАНИЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ

Имена прилагательные образуются разными способами:

При помощи суффиксов	При помощи приставок	При помощи суффиксов и приставок
цифра – цифровой информация – информационный абонент – абонентский уголь - угольный	безголосый	бесшнуровой беспроводной беззвучовой бесшумный

- Суффиксы, образующие прилагательные от различных частей речи:  
-ск, -н-, -онн-, -овск-, -нст-, -лив-, -чив-, -к-, -л-, и другие.

Например: автоматический, телефонной, сетевой, коммутационный, акустический, телеграфный, электрический, переменный, базовый, территориальный, рабочая, серебристый, тройной.

## ИМЯ ЧИСЛИТЕЛЬНОЕ

<b>Вопрос:</b>	<b>Сколько?</b>	<b>Который?</b>
----------------	-----------------	-----------------

- Количественные числительные – отвечают на вопрос **СКОЛЬКО?**
- Порядковые числительные отвечают на вопрос **КОТОРЫЙ?**

<b>Сколько?</b>	<b>Который?</b>
Сколько телефонов? - десять телефонов.	Который телефон? - десятый телефон.
Сколько терминов? - пять терминов.	Который терминал? - пятый терминал.

• **Числительные бывают:**

Простые - один, два, десять, сорок, сто

Сложные - триста, пятьдесят, пятьсот

Составные - двадцать один, сорок три, двести тридцать пять.

### Склонение количественных числительных. 50, 60, 70, 80, 500, 600, 700, 800, 900; 200, 300, 400.

<b>Падежи</b>	<b>Склонение числительных 50, 60, 70, 80</b>	<b>Склонение числительных 500, 600, 700, 800, 900</b>
<b>И.</b>	шестьдесят	шестьсот
<b>Р.</b>	шестидесяти	шестисот
<b>Д.</b>	шестидесяти	шестистам
<b>В.</b>	шестьдесят	шестьсот
<b>Т.</b>	шестьюдесятью	шестьюстами
<b>П.</b>	(о) шестидесяти	(о) шестистах

<b>Паде</b>	<b>Склонение числительн</b>	<b>Склонение числительно</b>	<b>Склонение числительно</b>
-------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------

<b>жи</b>	<b>ого 200</b>	<b>го 300</b>	<b>го 400</b>
<b>И.</b>	двести	триста	четыреста
<b>Р.</b>	двухсот	трёхсот	четырёхсот
<b>Д.</b>	двумстам	трёмстам	четырёхстам
<b>В.</b>	двести	триста	м
<b>Т.</b>	двумстам	тремястами	четыреста
<b>П.</b>	и (о) двухстах	(о) трёхстах	четырёхста ми (о) четырёхстах

**Склонение составных количественных числительных.**

<b>Паде жи</b>	<b>Составное количественное числительное 958</b>
<b>И. В.</b>	девятьсот пятьдесят восемь
<b>Р.</b>	девятьсот пятидесяти восьми
<b>Д.</b>	девятьстам пятидесяти восьми
<b>Т.</b>	девятьюстами пятьюдесятью
<b>П.</b>	восемью (о) девятьстах пятидесяти восьми

**Склонение числительных оба, обе.**

<b>Паде жи</b>	<b>Мужской и средний род</b>	<b>Женский род</b>
<b>И.</b>	оба	обе
<b>Р.</b>	обоих	обеих
<b>Д.</b>	обоим	обеим
<b>В.</b>	как и. или р.	как и. или р.
<b>Т.</b>	обоими	обеими
<b>П.</b>	(об) обоих	(об) обеих

- Порядковые числительные склоняются, как прилагательные.
- В составных порядковых числительных склоняется последнее слово.

## МЕСТОИМЕНИЕ

- МЕСТОИМЕНИЯ - это указательные или вопросительные слова.
- Местоимения делятся на 9 разрядов:

1. Личные - я, мы, ты, вы, они, она, он
2. Возвратное - себя
3. Притяжательные - мой, твой, свой, наш, ваш
4. Определительные - каждый, вест, сам, другой, иной
5. Указательные - этот, тот, такой, столько, таков
6. Вопросительные - кто? что? какой? чей? который? сколько?
7. Относительные - кто, что, какой, который, чей
8. Неопределённые - некоторый, несколько, кто-то, что-то, чей-то, кто-нибудь, что-нибудь, чей-нибудь, кое-что, кое-кто
9. Отрицательные - никто, ничто, никакой, ничей, ничего, некого.

### Склонение личных местоимений.

Падежи	Первое лицо	Второе лицо	Третье лицо
<b>И.</b>	я      мы	ты      вы	он, оно    она    они
<b>Р.</b>	меня    нас	тебя    вас	его      её    их
<b>Д.</b>	мне      нам	тебе    вам	ему      ей    им
<b>В.</b>	меня    нас	тебя    вас	его      её    их
<b>Т.</b>	мною    (-ою)	тобой(-ою) вами	им      ею    ими
<b>П.</b>	нами (обо)    мне    (о) нас	(о) тебе (о) вас	(о) нём    (о) ней (о) них

### Склонение притяжательных местоимений.

Падежи	Единственное число		Множественное число	Единственное число		Множественное число
	Мужской и средний род	Женский род		Мужской и средний род	Женский род	
			Для всех родов			
<b>И.</b>	мой, моё	моя	мои	наш, наше	наша	наши
<b>Р.</b>	моего	моей	моих	нашего	нашей	наших
<b>Д.</b>	моему	моей	моим	нашему	нашей	нашим
<b>В.</b>	как И. моё или Р.	мою	как И. или Р.	как И. наше или Р.	нашу	как И. или Р.
<b>Т.</b>	моим	моей (-	моими	нашим	нашей (-	нашими
<b>П.</b>	(о) моём	ею) (о) моей	(о) моих	(о) нашем	ею) (о) нашей	(о) наших

### Склонение определительных местоимений.

Местоимение сам			Местоимение весь			
Падежи	Единственное число		Множественное число	Единственное число		Множественное число
	Мужской и средний род	Женский род		Мужской и средний род	Женский род	
			Для всех родов			
<b>И.</b>	сам, само	сама	сами	весь, всё	вся	все
<b>Р.</b>	самого	самой	самих	всего	всей	всех
<b>Д.</b>	самому	самим	самим	всему	всей	всем
<b>В.</b>	самого, само	самих	самих	как И. всё или Р.	всю	как И. или Р.
<b>Т.</b>	самим	самими	самими	всем	всей (-ею)	всеми
<b>П.</b>	(о) самом	(о) самих	(о) самих	(обо) всём	(обо) всей	(о) всех

### Склонение указательных местоимений.

Местоимение сам				Местоимение весь		
Падежи	Единственное число		Множественное число	Единственное число		Множественное число
	Мужской и средний род	Женский род		Мужской и средний род	Женский род	
			Для всех родов			Для всех родов
<b>И.</b>	тот, то	та	те	этот, это	эта	эти
<b>Р.</b>	того	той	тех	этого	этой	этих
<b>Д.</b>	тому	той	тем	этому	этой	этим
<b>В.</b>	как И. то или Р.	ту	как И. или Р.	как И. это или Р.	эту	как И. или Р.
<b>Т.</b>	тем	той (-ою)	теми	этим	этой (-ю)	этими
<b>П.</b>	(о) том	(о) той	(о) тех	(об) этом	(об) этой	(об) этих

### Склонение вопросительных местоимений.

<b>И.</b>	кто	что	который	какой	чей
<b>Р.</b>	кого	чего	которого	какого	чьего
<b>Д.</b>	кому	чему	которому	какому	чьему
<b>В.</b>	кого или Р.	что	как И. или Р.	как И. или Р.	как И.
<b>Т.</b>	кем	чем	которым	каким	чьим
<b>П.</b>	(о) ком	(о) чём	(о) котором	(о) каком	(о) чьём

## Склонение отрицательных местоимений.

<b>И.</b>	никто	ничто	-	-	никакой	ничей
<b>Р.</b>	никого	ничего	некого	нечего	никакого	ничьего
<b>Д.</b>	никому	ничему	некому	нечему	никакому	ничьему
<b>В.</b>	никого	ничто	некого	нечего	как И. или Р.	как И. или Р.
<b>Т.</b>	никем	ничем	некем	нечем	никаким	ничьим
<b>П.</b>	ни (о) ком	ни (о) чём	не (о) ком	не (о) чем	ни (о) каком	ни (о) чьём

## ГЛАГОЛ

- Обозначает действие или состояние

<b>Вопросы</b>	<b>Что делать?</b>	<b>Что сделать?</b>
	слышать	услышать.

- Переходные глаголы - обозначают действие, которое переходит на какой-либо предмет:  
Н-р: расположить станцию, собрать микросхему.
- Все остальные глаголы являются **НЕПЕРЕХОДНЫМИ**:  
Н-р: дотронуться до провода, подключиться к сети.

## Виды глагол

<b>Совершенный</b>	<b>Несовершенный</b>
<b>Что сделать?</b>	<b>Что делать?</b>
соединить подключить принять	соединять подключать принимать

### Изменение глаголов по числам и лицам.

I спряжение	у (- ю), - ешь (- ёшь), - ет (- ёт) ем (ём), ете (ёте), ут - (ют)
II спряжение	у - (ю), ишь, -ит, -им -ите, ат-ят

<b>Число</b>	<b>Лицо</b>	<b>Настоящее время</b>	<b>Будущее простое время</b>
<b>Единственное</b>	1-е	я ид-у, по-ю	я пойд-у, запо-ю
	2-е	ты од-ёшь, по-ёшь	ты пойд-ёшь, запо-ёшь
	3-е	он (она, оно) ид-ёт, по-ёт	но (она, оно) пойд-ёт, запо-ёт
<b>Множественное</b>	1-е	мы ид-ём, по-ём	мы пойд-ём, запо-ём
	2-е	вы ид-ёте, по-ёте	вы пойд-ёте, запо-ёте
	3-е	они ид-ут, по-ют	они пойд-ут, запо-ют
<b>Единственное</b>	1-е	я спеш-у, сто-ю	я поспеш-у, посто-ю
	2-е	ты спеш-ишь, сто-ишь	ты поспеш-ишь, посто-ишь
	3-е	он (она, оно) спеш-ит, сто-ит	он (она, оно) поспеш-ит, посто-ит
<b>Множественное</b>	1-е	мы спеш-им, сто-им	мы поспеш-им, посто-им
	2-е	вы спеш-ите, посто-ите	вы поспеш-ите, посто-ите
	3-е	они спеш-ат, сто-ят	они поспеш-ат, посто-ят

<b>Лицо</b>	<b>Единственное число</b>	<b>Множественное число</b>
1-е	Я буд-у петь, спешить	мы буд-ем петь, спешить
2-е	Ты буд-ешь петь, спешить	вы буд-ете петь, спешить
3-е	Он (она, оно) буд-ет петь, спешить	они буд-ут петь, спешить

- Разноспрягаемые глаголы

<b>Единственное число</b>		<b>Множественное число</b>	
Я хочу	бегу	Мы хотим	бежим
Ты бежишь	хочешь	Вы хотите	бежите
Он хочет	бежит	Они хотят	бегут

- Изменение глаголов прошедшего времени по родам и числам.

Неопределённая форма	Прошедшее время	Настоящее время или будущее время
видеть ненавидеть зависеть сеять веять затеять реять таять чуять надеяться отчаяться каяться	видел   сеял	видит   сеет

### Образование глаголов.

При помощи приставок	При помощи суффиксов	При помощи приставок и суффиксов
писать - выписать, дописать, переписать, подписать, списать, прописать.	план - планировать обед - обедать район - районировать изображение - изображать.	звук - озвучить слух - прослушать информация - проинформировать.

### ПРИЧАСТИЕ

- Причастие – это глагольная форма, которая имеет признаки глагола и прилагательного.

<b>Вопрос</b>	глагол – передавать
<b>Какой?</b>	причастие – передающий.

- Действительные причастия обозначают признак предмета, который сам производит действие.  
Н-р: Модем, передающий информацию.

Образуются от глаголов 3-го лица множественного числа, настоящю времени при помощи суффиксов -ущ-, -ющ- (для глаголов 1-го спр) и (для глаголов 2-го спр) -ащ-, -ящ- (окончания глаголов -ут-, -ют-, -ат-, -ят- выпадают).

Н-р:

несут - несущий
содержат - содержащий
требуют - требующий
подключают - подключающий

- Страдательные причастия настоящего времени образуются от 1-го лица множественного числа при помощи суффиксов -ем- (для гл. 1-го спр) и -им- (для гл. 2-го спр). Личные окончания глаголов -ем-, -им- совпадают с суффиксами -ем-, -им- : например.

объясня <sup>ем</sup> - объясняемый
вноси <sup>м</sup> - вносимый
разделя <sup>ем</sup> - разделяемый

- Страдательные причастия прошедшего времени образуются от глаголов прошедшего времени при помощи суффиксов -нн-, -енн-, -т- (суффикс -л- выпадает): например.

Рассмотрел - рассмотренный
Вынес - вынесенный
Закончил - законченный
Согрел - согретый

- Страдательные причастия прошедшего времени имеют полную и краткую форму.

	<b>Полные</b>	<b>Краткие</b>
<b>М.р.</b>	застроенный	застроен
<b>Ж.р.</b>	застроенная	застроена
<b>С.р.</b>	застроенное	застроено
<b>Мн.ч</b>	застроенные	застроены

• Склонение причастий

Падежи	Единственное число	
	Мужской и средний род	Женский род
<b>И.</b>	строящийся дом, строящееся здание	строящаяся школа
<b>Р.</b>	строящегося дома, здания,	строящейся школы
<b>Д.</b>	строящемуся дому, зданию	строящейся школе
<b>В.</b>	строящийся дом, строящееся здание	строящуюся школу
<b>Т.</b>	строящимся домом, зданием	строящейся (-еюся) школой (-ою)
<b>П.</b>	(о) строящемся доме, здании	(о) строящейся школе

Падежи	Множественное число (для всех родов)
<b>И.</b>	строящиеся дома, здания, школы строящихся домов, зданий, школ строящимся домам, зданиям, школам строящиеся дома, здания, школы строящимися домами, зданиями, школами (о) строящихся домах, зданиях, школах
<b>Р.</b>	
<b>Д.</b>	
<b>В.</b>	
<b>Т.</b>	
<b>П.</b>	

### ДЕЕПРИЧАСТИЕ

- Деепричастие – это неизменяемая форма глагола, которая обозначает добавочное действие при основном действии.

Вопросы	Деепричастие
Когда? Как? Зачем? при каком условии?	соединив, установив, запомнив, удаляя, соединяя

Глагол	Деепричастие	Общие признаки глагола и деепричастия
увеличивать увеличить увеличиться держать подержать поддержаться	<b>увеличивая</b> <b>увеличив</b> <b>увеличившись</b> <b>держа</b> <b>подержав</b> <b>подержавшись</b>	несов. в., перех, невозвр. сов. в., перех., невозвр. сов. в., неперех., возвр., несов. в., перех., невозвр. сов. в., перех., невозвр. сов. в., неперех., возвр.

- Деепричастия несовершенного вида образуются от глаголов настоящего времени несовершенного вида при помощи суффикса -я-, -а-

занимать - занимают - занимая

ступать - стучать - стуча

глаголы с суффиксом -ва- образуют деепричастие от неопределённой формы

признавать - признавая

отдавать - отдавая

- Деепричастия совершенного вида образуются от глаголов прошедшего времени совершенного вида посредством суффиксов -в-, -вши-

Взять - взял - взяв - взявши

Слиться - слился - \_\_\_\_\_ - слившись

Устройство, позволившее осуществлять связь между двумя компьютерами, называется модемом.

## НАРЕЧИЕ

Наречие - это неизменяемая часть речи, которая обычно поясняет глагол.

Вопрос	
Как?	Легко
Каким образом?	Стабильно
Куда?	Направо
Когда?	Часто, всегда

Таблица разрядов наречий по значению

Разряды наречий	Вопросы, на которые отвечают наречия	Примеры
1. Наречия места	где? куда? откуда?	вверх, вглубь, влево, внизу, где-нибудь, дома, здесь, направо, никуда, там, тут
2. Времени	когда? как долго? с каких пор?	вечером, впредь, давно, долго, завтра, засветло, зимой, навеки, ночью, нынче, поздно, сегодня, сперва, с тех пор
3. Образа действия	как? каким образом?	бойко, вдруг, вслепую, вслух, метко, мужественно, искоса, напрасно, опрометью, пешком, по-настоящему, стремглав, сразу, хладнокровно
4. Степени	в какой степени? насколько? сколько?	вдвое, вовсе, вполне, гораздо, довольно, наравне, непомерно, отчасти, почти, слишком, совершенно,

		чрезвычайно, чуть-чуть
5. Причины	почему? отчего?	поневоле, потому, сгоряча, со зла, спроста, сослепу
6. Цели	с какой целью? для чего?	назло, нарочно, незачем

- Наречия не изменяются для связи с другими словами.

## ПРЕДЛОГИ

- Предлоги – это служебные слова, которые вместе с падежными окончаниями служат для связи слов.

Н-р: **Во** многих странах мира ведётся интенсивное внедрение сотовых сетей связи.

- Предлоги пишутся отдельно от тех слов, к которым они относятся, например: у себя, над ним, надомной, перед тобой, со мной, с ним, на столе, в университете.
- Многие предлоги употребляются с каким-нибудь одним падежом:

**Без** с родительным падежом

**К** с дательным падежом

**Про** с винительным падежом

**На** с винительным и предложным падежами

**С** с родительным, винительным, творительным падежами

**По** с винительным, дательным, предложным падежами

Приставка и	Предлоги	Примеры
<b>в-</b>	а) <b>в</b> + В.п. б) <b>на</b> + В.п. в) <b>к</b> + Д.п.	Войти в дом Войти на территорию завода Войти к директору школы
<b>вз-</b>	<b>на</b> + В.п.	Взлететь на воздух
<b>вы-</b>	а) <b>из</b> + Р.п. б) <b>с</b> + Р.п.	Выйти из школы Выйти с завода
<b>до-</b>	<b>до</b> + Р.п.	Дойти до школы
<b>за-</b>	а) <b>за</b> + В.п.	Зайти за угол

	б) <b>за</b> + Т.п. в) <b>в</b> + В.п.	Зайти за товарищем Зайти в магазин
<b>на-</b>	<b>на</b> + В.п.	Наклеить на чемодан
<b>от-</b>	<b>от</b> + Р.п.	Отойти от окна
<b>пере-</b>	а) <b>через</b> + В.п. б) <b>на</b> + В.п.	Перелезть через забор Переехать на новую квартиру
<b>под-</b>	<b>к</b> + Д.п.	Подойти к окну
<b>при-</b>	а) <b>к</b> + Д.п. б) <b>в</b> + В.п. в) <b>на</b> + В.п.	Прийти к матери Прийти в школу Прийти на стадион
<b>с-</b>	<b>с</b> + Р.п.	Слететь с дерева

<b>Куда?</b>	<b>Где?</b>	<b>Откуда?</b>
на восток	на востоке	с востока
на запад	на западе	с запада
на север	на севере	с севера
на юг	на юге	с юга
на Дальний Восток	на Дальнем Востоке	с Дальнего Востока
на Кавказ	на Кавказе	с Кавказа
на Украину	на Украине	с Украины
на Урал	на Урале	с Урала

<b>Куда?</b>	<b>Где?</b>	<b>Откуда?</b>
на вокзал	на вокзале	с вокзала
на станцию	на станции	со станции
на завод	на заводе	с завода
на фабрику	на фабрике	с фабрики
на почту	на почте	с почты
на ферму	на ферме	с фермы

<b>Куда?</b>	<b>Где?</b>	<b>Откуда?</b>
на урок	на уроке	с урока
на факультет	на факультете	с факультета
на отделение	на отделении	с отделения
на дежурство	на дежурстве	с дежурства
на службу	на службе	с службы
на войну	на войне	с войны

на свадьбу	на свадьбе	с свадьбы
на кафедре	на кафедре	с кафедры
на остановку	на остановке	с остановки
на переход	на переходе	с перехода
на курорт	на курорте	с курорта
на экскурсию	на экскурсии	с экскурсии
на курсы	на курсах	с курсов
на выставку	на выставке	с выставки
на улицу	на улице	с улицы
на пляж	на пляже	с пляжа
на мороз	на морозе	с мороза
на воздух	на воздухе	с воздуха

<b>Куда?</b>	<b>Где?</b>	<b>Откуда?</b>
на/в потолок	на/в потолке	с потолка
на дно	на дне	с дна
на вешалку	на вешалке	с вешалки
на гвоздь	на гвозде	с гвоздя
на крючок	на крючке	с крючка
на вершину горы	на вершине горы	с вершины горы
на верхушку дерева	на верхушке дерева	с верхушки дерева
(надеть) на голову	на голове	с головы
на шею	на шее	с шеи
на ноги	на ногах	с ног

## СЛОВАРЬ

Аналогично – ўхшаш  
Автоматическая коммутация – автоматик коммутация  
Акустический – акустик  
Аналоговая сеть – ўхшаш тармоқ  
Алюминиевое окошко – алюминийли дераза  
Акцептные – акцептли  
Акустический – акустик  
Адаптация слуха – эшитиш сезгисининг адаптацияси  
Аналоговая коммутация – аналогли коммутация  
Аналоговый модем - аналог модем  
Асинхронный - асинхрон  
Аутентификация - аутентификация  
Беспроводной – симсиз  
Бурное развитие – тез ривожланиш  
Бесконечный лист – чексиз саҳифа  
Беспроводная система - симсиз тизим  
Базовая цепь телефонной системы – телефон тизимининг базавий занжири  
Болевые ощущения – оғриқ сезгилари  
Барабанная перепонка уха – кулоқ пардаси  
Биржа – биржа  
Биржа срочная – тезкор биржа  
Брокер – брокер  
Бесшнуровой телефон – шнурсиз телефон  
Бинарная память – бинар хотира  
Внешний вид – ташқи кўриниш  
В окружении своих учеников – ўз ўқувчилари даврасида  
Великий мыслитель – буюк мутафаккир  
Вселенная – олам, башарият  
Возникать – пайдо бўлмоқ  
Величина – катталиқ  
Воображаемая поверхность – тасаввурдан юза  
Вертикально – вертикал, тик  
Вакуумная трубка – вакуумли трубка  
Вклады – жамғармалар  
Взаимная потребность – ўзаро эҳтиёж  
Ведомственные телефоны – хизмат телефонлари

Вексель – вексель  
Вексель акцептованный – акцептланган вексель  
Вексель клаузированный – клаузерланган вексель  
Выступать по поручению – топширик бўйича чиқиш  
Выбор стандарта – стандартни танлаш  
Громкоговорящий – баланд овозда гапирувчи  
Груз – юк  
Дизайн – дизайн  
Двухпроводная система – икки симли тизим  
Двумерная фигура – икки ўлчамли шакл (фигура)  
Доверительные операции – ишонч операциялари  
Долгосрочные ссуды – узок муддатли ссудалар  
Доступ к сети – тармоққа кириш  
Длительность соединения – уланиш давомийлиги  
Диапазон – диапазон  
Диапазон тональный частот – тонал частоталар диапазони  
Давать право – ҳуқуқ бермоқ  
Долговое обязательство – қарз мажбурияти  
Депозитные сертификаты – депозитли сертификатлар  
Дилер – дилер  
Движение – ҳаракат  
Движение тела – тана ҳаракати  
Достижения науки – илм-фан ютуқлари  
Древнее – қадимги  
Депозитные – депозитли  
Ёмкость станции – станция сиғими  
Живая ткань – жонли тўқима  
Загородное имение – шаҳар чеккасидаги ҳовли  
Закаляться – тобланмоқ  
Земная площадь – ер майдони  
Землемер – ер ўлчовчи  
Звуковые волны – товуш тўлқинлари  
Звуковое поле – товушли майдон  
Значительная разница – катта фарқ  
Завещания – васиятлар  
Интенсивно – тез суръатда  
Извещать – хабар қилмоқ  
Импульсы – импульслар

Изящное искусство – нафис санъат  
Изолированный- ажратилган  
Инициатива – ташаббус  
Исследовать – тадқиқ этмоқ  
Изображение – тасвир  
Инвестиционные – инвестицион  
Ипотечные – ипотекали  
Изъятие вкладов – жамғармаларни олиш  
Источник информации – ахборот манбаи  
Изменение сопротивления – қаршиликнинг ўзгариши  
Интенсивное внедрение – тезкор тадбиқ этиш  
Информационный ресурс - ахборот ресурси  
Импульсы – импульслар  
Исследовать проблемы – муаммоларни ўрганиш  
Индивидуальный абонентский комплект – шахсий абонент комплекти  
Исследовать вопросы – масалаларни ўрганиш  
Инфраструктура - инфратузилма  
Интеграция - интеграция  
Коммутационные устройства – коммутацион қурилма  
Конструкция аппарата – аппарат тузилиши  
Конвергенция - конвергенция  
Конечная цель – якуний мақсад  
Качество – сифат  
Классический – классик, мумтоз  
Каналы связи – алоқа каналлари  
Катодный экран – катодли экран  
Качество обслуживания – хизмат кўрсатиш сифати  
Катодная трубка – катодли трубка  
Коммутация – коммутация  
Конечная точка – сўнгги нуқта  
Корпоративные телефоны – корпоратив телефонлар  
Колебательные движения – тебранма ҳаракат  
Коммуникационный ресурс - коммуникацион захира  
Капитал – маблағ  
Казначейские обязательства – ғазначилик мажбурияти  
Комплекующие элементы – комплектловчи элементлар  
Конструкция аппарата – аппарат тузилиши

Кредитование внешней торговли – ташқи савдони кредитлаш  
Криптозащита информации - ахборотни криптоҳимоялаш  
Конструктивный – конструктив  
Кредитор – кредитор  
Ликвидация – йўқ қилмоқ  
Ликвидность – ликвидлик  
Линия вызываемого абонента – чақирилаётган абонент линияси  
Логические вентили и триггеры – мантикий вентиллар ва триггерлар  
Местность – жой  
Маломощный – кам қувватли  
Монтаж – пайвандлаш (монтаж)  
Модем – модем  
Многофункциональная – кўп функционал  
Модуляция – модуляция  
Механическое воздействие – механик таъсир  
Модуляция постоянного тока – доимлий ток модуляцияси  
Мгновенно – лаҳзада  
Маскировка звука – товуш маскировкаси  
Международный союз электросвязи – халқаро электр алоқа иттифоқи  
Многоканальные системы передачи – узатишнинг кўп каналли тизимлари  
Магнитный поток – магнит оқими  
Мембрана телефона – телефон мембранаси  
Массовый товар – оммавий маҳсулот  
Масса – оғирлик  
Мировой рынок – жаҳон бозори  
Маломощный – кам қувватли  
Монтаж – монтаж  
Мегаполис- мегаполис  
Надёжно – ишончли  
Наземные – ер усти  
Наземная вещательная сеть- ер усти узатиш тармоғи  
Недостатки – камчиликлар  
Не имеющая границ – чексиз, чегарасиз  
Наведываться – хабар олгани келмоқ  
Неведомое излучение – номаълум нурланиш

Невидимые лучи – кўринмас нурлар  
Накапливать – йиғмоқ  
Недвижимость – кўчмас мулк  
Начальная стадия – бошланғич босқич  
Новейшая схема – энг янги схема  
Номеронабиратель – рақамларни терувчи  
Номинал – номинал  
Неофициальная биржа – норасмий биржа  
Наблюдать – кузатмоқ  
Напротив – қарама-қарши  
Навигация - навигация  
Неизменная величина – ўзгармас катталиқ  
Неисказённая информация – бузилмаган ахборот  
Неравные возможности - тенгсиз имкониятлар  
Объединённые – бирлашган  
Оборудование – қурилма  
Осуществлять – амалга оширмоқ  
Объект – объект  
Оперативно – тезкор  
Определяющий фактор – белгиловчи омил  
Окрестность – теварак, чекка  
Оставили свой след – ўз изини қолдирди  
Объединённых общей целью – умумий мақсад асосида бирлашган  
Окружающий мир – атроф олам  
Область математики – математика соҳаси  
Объём – ҳажм  
Ощутить – ҳис қилмоқ  
Органы чувств – сезги аъзолари  
Образоваться – ҳосил бўлмоқ  
Обёртывание – муқовалаш  
Отчётливое изображение – аниқ тасвир  
Обеспечение трат – ҳаражатларни таъминлаш  
Оборудование – қурилма  
Обратное преобразование – тесқари ўзғариш  
Оптические коммутационные приборы – оптик коммутацион  
приборлар  
Отдел стандартизации – стандартлаштириш бўлими  
Обмен информацией – ахборот алмашлаш

Объем памяти - хотира ҳажми  
Образец – намуна  
Основное положение – асосий қоидалар  
Обгонять – ошиб кетмоқ  
Обоснованный – асосланган  
Подвижные объекты – ҳаракатланувчи объектлар  
Пропускная способность – ўтказувчанлик хусусияти  
Представлять – тақдим этмоқ  
Предоставление услуг - хизматларни тақдим этиш  
Преобразование формата - форматнинг ўзгариши  
Передающее устройство – узатувчи қурилма  
Производитель – ишлаб чиқарувчи  
Потребитель – истеъмолчи  
Пользоваться – фойдаланмоқ  
Потребительская ценность - истеъмол қиймати  
Персональный – шахсий  
Пейджинговые системы – пейзаж тизимлар  
Помехоустойчивость – хатоларга, шовқинга бардошли  
Потоковое видео - оқма видео  
Подлинный - ҳақиқий  
Противоположный – қарама-қарши  
Пропускная способность - ўтказувчанлик хусусияти  
Прикладной процесс - амалий жараён  
Пощадить – аямоқ  
Пространственные отношения – ҳудудий муносабатлари  
Площадь (геометрическая) – майдон  
Плоскость – яссилик  
Плотность – зичлик  
Практическая польза – амалий фойда  
Прямая линия – тўғри чизик  
Параллельно – параллел  
Перпендикулярно – перпендикуляр  
Пересечение – кесишув  
Происходить – рўй бермоқ  
Поток электронов – электронлар оқими  
Пользователь - фойдаланувчи  
Представлять займы – қарз бермоқ  
Потребительские функции – истеъмолчи функциялари

Процессы преобразования – ўзгариш жараёнлари  
Простейший классический телефонный аппарат – энг оддий классик телефон аппарати  
Подвижный объект – ҳаракатланувчи объект  
Порог слышимости – эшитиш бўсағаси  
Первичный звук – бирламчи товуш  
Прибыль – даромад  
Правила торговли – савдо қоидалари  
Перепродажа – қайта сотиш  
Передающее устройство – узатувчи қурилма  
Передача контента - контентни узатиш  
Приёмное устройство – қабул қилувчи қурилма  
Подвижная связь – ҳаракатланувчи алоқа  
Параметры трактов – трактлар параметрлари  
Протоколы передачи данных – маълумотни узатиш протоколлари  
Процессор - процессор  
Параметры модуляции – модуляция параметрлари  
Процесс замыкания – қисқа туташув жараёни  
Приборы шнуровой пары – шнурли жуфтлик приборлари  
Посреднические операции – даллоллик операциялари  
Радиоканал – радиоканал  
Развиваться – ривожланмоқ  
Распространённый – тарқалган  
Регион – регион, ҳудуд  
Разнообразные – ҳар хил  
Разорять – талон-тарож қилмоқ  
Размер – ўлчов  
Рассматривать в плоскости – яссиликда кўриб чиқиш  
Реальность – реаллик  
Ресурс информационной сети - ахборот ресурс захираси  
Распределение – тақсимланиш  
Распределение потока - оқимни тақсимлаш  
Ровная поверхность – текис юза  
Разграничивающий – чекловчи  
Размещение ценных бумаг – қимматбаҳо қоғозларни жойлаштириш  
Районирование сетей – тармоқларни районлаштириш  
Распространенный – тарқалган

Режим «ожидания» - “Кутиш” режими  
Режим переноса - ўтказиш тартиби  
Резонанс – резонанс  
Ресурс обработки и хранения данных - маълумотларга ишлов  
бериш ва сақлаш захираси  
Регулировать – бошқармоқ  
Рынок товаров – маҳсулот бозори  
Разнообразие моделей – турфа моделлар  
Ручной коммутатор – қўлда ишлайдиган коммутатор  
Речевой аппарат – нутқ аппарати  
Ряд причин - сабаблар қатори  
Статические данные – статик маълумотлар  
Сосредоточены – эътибори қаратилган  
Стоимость – нарх  
Содержать – эга бўлмоқ  
Спикерфон – спикерфон  
Сканировать – сканерламоқ  
Сигнал – сигнал  
Сеть – тармоқ  
Стационарный – стационар  
Справедливый гнев – адолатли қахр  
Символ мира – тинчлик рамзи  
Старание – саъйи-ҳаракат  
Стремление – интилиш  
Следы действия – ҳаракат излари  
Скелет кисти – қўл скелети  
Сквозь стекло – ойна орҳали  
Световые лучи – ёруғлик нурлари  
Специализируется – ихтисослашган  
Сигнал вызова – чақириш сигнали  
Станционные приборы – станцион приборлар  
Станционная батарея – станцион батарея  
Сетевые ресурсы – тармоқ ресурслари  
Соединительный тракт – уланувчи тракт  
Строго – қатъий  
Страховой полис – суғурта полиси  
Стандарт – стандарт  
Срочные сделки – тезкор битимлар

Совершение валютных операций – валюта операцияларини амалга ошириш  
Сформировать – шакллантириш  
Скорость – тезлик  
Согласно теории – назариётга биноан  
Способ перехода – ўтиш усули  
Сходная конструкция – ўхшаш конструкция  
Сервисные функции – сервис вазифалари  
Систематизация линий ТА –ТА линияларини тизимлантириш  
Синхронный - синхрон, уйғун  
Совокупность средств - воситалар йиғиндиси  
Система распределения информации - ахборотни тақсимлаш тизими  
Сфера интересов- қизиқишлар соҳаси  
Тракт – тракт  
Терминал – терминал  
Трансформатор – трансформатор  
Транспортировка информации - ахборотни транспортировкалаш  
Транзитный пункт- транзит пункти  
Толщина – қалинлик  
Трёхмерный – уч ўлчамли  
Телефонные сети – телефон тармоқлар  
Текстовые сообщения - матнли хабарлар  
Требования – талаблар  
Термин – атама  
Устройство – қурилма  
Удаленный объект - узоқлаштирилган объект  
Усердие – тиришқоқлик  
Учреждение – муассаса  
Учёт векселей – векселлар ҳисоби  
Угольный микрофон – бурчакли микрофон  
Уровень громкости – товуш баландлиги даражаси  
Учрежденческие телефоны – муассаса телефонлари  
Установленный – ўрнатилган  
Уполномоченный – вакил  
Устройство воспроизведения речи – овоз чиқарувчи қурилма  
Фрагмент – фрагмент, қисм  
Факсимильные сообщения – факсимил хабар

Фотопластинка – фотопластинка  
Форманты – формантлар  
Формирование средств – маблағларни шакллантириш  
Финансовые инструменты – молиявий инструментлар  
Фиксированный – қайд этилган  
Фондовая биржа – жамғарма биржаси  
Функциональные возможности – функционал имкониятлар  
Фирма производитель – ишлаб чиқарувчи қурилма  
Функции управляющего устройства – бошқарувчи қурилма  
функциялари  
Цифровой стандарт – рақамли стандарт  
Ценные бумаги – қимматли қоғозлар  
Цифровая версия – рақамли версия  
Цифровая коммутация – рақамли коммутация  
Частота модуляции – модуляция частотаси  
Чувствительность уха – кулоқ сезгирлиги  
Шнур – ип  
Школа античности – антик давр мактаби  
Широкополосная сеть - кенг полосали тармоқ  
Эксплуатация – эксплуатация  
Электросвязь – электр алоқа  
Эпоха Возрождения – Уйғониш даври  
Эксплуатационный расход – эксплуатацион харажат  
Электроакустические параметры – электроакустик параметрлар  
Энергия – энергия  
Эксплуатационные показатели – эксплуатацион кўрсаткичлар

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзиёев Ш.М. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. III «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017г., №6, ст.70, №20, ст.354)
2. Каримов И.А. Гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана. Т.: Узбекистан. 2008.
3. Закон «О Государственном языке Республики Узбекистан».-Т.: 1989
4. Мирзаева И.Р. и др. Русский язык. /Для студентов вузов юридического профиля. Т.: ТГЮИ, 2009.
5. Камилова М.Г. и др. Пособие по обучению русскому языку. Т.: 2009.
6. Келдиев Т. Учебник русского языка (под ред. Карцевой 111.М.). Т.: ТГЭУ.2010.
7. Булгакова Л.Н.. И.В.Захаренко. В.В.Красных. Мои друзья падежи. М.:Русский язык. 2011
8. Ахмедова Л.Т.. Лагай Р..А. Современные технологии преподавания русского языка и литературы. Т.: 2016.
9. Учебное пособие по русскому языку: для студентов национальных групп неязыковых специальностей / Под ред. Нечаевой А.И.). - Т.: У киту вч и. 1992
10. Карцева Ш.М., Кельдиев Т.Т. и др. Русский деловой язык. 4.1,2., - Т.: 1994.
11. Костомаров В.Г. Языковой вкус эпохи. - М.: Наука. 2002.
12. Практический курс русского языка (под ред. Таштемировой З.С.). - Т.: 2004
13. Хашимова Д.У. Поэты и писатели русской литературы XIX века. - Т., 2004. Электронное учебное пособие. Патент № DGU 00849.
14. Зубарева Е.К. Книга для чтения и развития речи (на материале художественных текстов). - Т.: ТГЮИ. 2005.
15. Русский язык (под редакцией проф. Л.Г.Саяховой). - СПб. филиал изд- ва «Просвещение»,2005.
16. Ермаченкова В.С. Слушать и услышать. Пособие по аудированию. - СГ 1б.:Златоуст. 2010.

17. Исакова Р.К. Учебное пособие по русскому языку (для самостоятельной работы). НУУз, Т.. 2017, Электронное учебное пособие. Свидетельство №000472
18. Абдуллаева С.Х. Русский язык. Интегративный курс по направлению Телевизионные технологии. - Т.. ТУИТ. 2015
19. Арипов М.Н., Р.Х. Джураев, Ш.Ю. Джаббаров. «Техническая диагностика цифровых систем». Учеб. Пособие - ТУИТ, Ташкент 2008.
20. Гольштейн Б.С. «Сети связи» Учебник для вузов. Санкт-Петербург 2010.
21. Джураев Р.Х., Умирзаков Б.М., Сайфуллаев А.А. «Качество обслуживания в сетях передачи аудио и видео данных» Электронное учебное пособие. ТУИТ, Ташкент 2013.
22. «Жизнь посвященная науке» (к 90-летию академика Академии наук Республики Узбекистан В.К. Кабулова). Ташкент 2011.

## Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>Часть I. Учимся вместе</b> .....	<b>5</b>
Тема 1. Выражение объектных отношений в простом и сложном предложениях. Наука и жизнь .....	6
Тема 2. Выражение субъектно-предикативных отношений в простом и сложном предложениях. Великие ученые мира .....	17
Тема 3. Выражение изъяснительных отношений в простом и сложном предложениях. Пути в науку.....	35
Тема 4. Простое предложение. Мир науки.....	51
Тема 5. Выражение соединения, противопоставления, перечисления. Понятие о телекоммуникации .....	63
Тема 6. Выражение определительных отношений в простом и сложном предложениях. Виды телефонных сетей .....	85
Тема 7. Выражение пространственных отношений в простом и сложном предложениях. Частотные характеристики речевого сигнала .....	98
Тема 8. Выражение временных отношений в простом и сложном предложениях. Понятие о коммутации .....	115
Тема 9. Выражение условных отношений в простом и сложном предложениях. Оконечные технические устройства .....	133
Тема 10. Выражение определительных отношений в простом и сложном предложениях. Классические телефонные аппараты .....	140
Тема 11. Выражение целевых отношений в простом и сложном предложениях. Сотовые сети связи.....	157
Тема 12. Выражение причинных и следственных отношений. Конвергенция сетей связи .....	169
<b>Часть II. Проверь себя</b> .....	<b>184</b>
<b>Часть III. Давайте порассуждаем</b> .....	<b>209</b>
Дискуссия первая .....	210
Дискуссия вторая.....	214
Дискуссия третья.....	220

Дискуссия четвертая .....	226
Дискуссия пятая .....	233
Дискуссия шестая.....	237
<b>Часть IV. Работаем с грамматикой .....</b>	<b>241</b>
<b>Словарь .....</b>	<b>263</b>
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>273</b>

Русский язык  
(Интегративный курс по направлению  
образования Телекоммуникационные  
технологии) учебное пособие  
для студентов 1 курса бакалавриата  
по направлению  
5350100 - Телекоммуникационные технологии.

Обсуждено на заседании  
кафедры узбекского и русского языков  
Ташкентского университета  
информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразмий  
от 30.01.2018 г. протокол № 22

Рассмотрено на заседании  
Научно-методического совета факультета  
Профессиональное образование в сфере ИКТ  
Ташкентского университета  
информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразмий  
от 13.02.2018 г. протокол № 24

Рассмотрено и рекомендовано к печати  
на заседании  
Научно-методического совета  
Ташкентского университета  
информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразмий  
от 29. 03. 2018 г. протокол №8(679)

Составитель	Абдуллаева С.Х.
Редактор	Давронбеков Д.А.
Корректор	Меденцева Н.П.
Перевод	Носиров Л.Х.

