**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының**

**«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК**

**КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»**

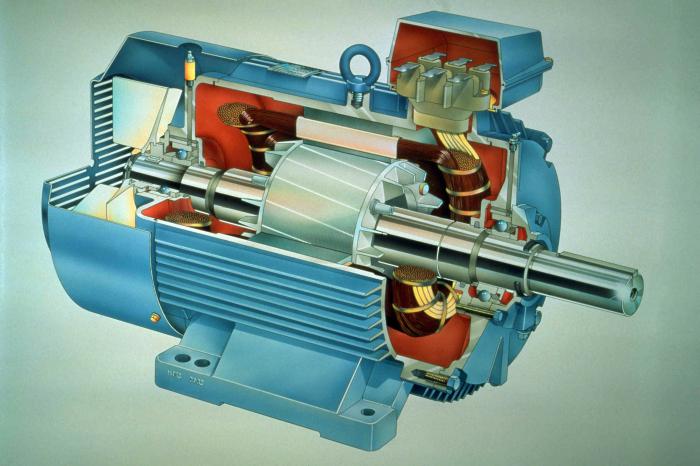
**Управления образования акиматаКостанайской области**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_\_ “\_\_”\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (расшифровка подписи) | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по НМР  “\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (расшифровка подписи) |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ / ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

«Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности»

Специальности 0902000 "Электроснабжение" (по отраслям)



**г. Костанай, 2020г**

**УДК 811. 167. 1**

**ББК 81.2. Рус.**

**А 99**

**Рецензент:**

**Н.А. Соловьева,**кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор Костанайского государственного педагогического университета имени У. Султангазина

**Аяганова Б.З. , Дюсекеева Л.К.**

«Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности»: Учебно-методический комплекс по специальности 0902000/ Аяганова Б.З. , Дюсекеева Л.К. – Костанай. – КГКП Костанайский политехнический высший колледж -Костанай,2020 г-84 с.

**ISBN 978 -601 -343 -443-8**

Данное пособие предназначено практическому обучению техников –электриков профессиональным коммуникациям в современном информационномпространстве Республики Казахстан. Главное достоинство образования XXI века - открытость для диалога и коммуникации. Пособие вносит новые формы самоорганизации и общения в профессиональный социум и все его сферы. Работа имеет междисциплинарный характер, создана на стыкегосударственного и профессионального русского литературного языков испециальных дисциплин.

**УДК 811**

**ББК 81.2. Рус.**

Утверждено решением методического совета Костанайского политехнического колледжа № 4 от 22.01.2020 г

**ISBN 978 -601 -343 -443-8**

© Аяганова Б.З.,2020 г

© Дюсекеева Л.К.,2020 г

**АЛҒЫ СӨЗ**

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Настоящее учебное пособие носит профессионально-ориентированный характер и предназначено для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по специальности0902000 "Электроснабжение" (по отраслям), квалификации техник-электрик.

Основная цель учебного пособия – совершенствование умений всех форм профессионально-ориентированной русской речи, а также развитие коммуникативной межкультурной компетенции будущих техников-электриков.

**Задачами учебного пособия являются:**

-развитие коммуникативных навыков и умений поискового, исследовательского характера

-овладение чтением, устной речью и специальной терминологией для профессионального общения, а также расширение лексических, грамматических знаний студентов, повышение их культуры и образованности.

Учебное пособие включает следующие разделы:

1.теоретический материал;

2.тексты профессионального содержания.

3.словарь профессиональных слов

4.тесты для контроля знаний;

5.глоссарий.

В учебном пособии подобраны тексты профессиональной направленности с учетом специальности 0902000 "Электроснабжение" . Выделены ключевые профессиональные термины, предусмотрена работа над понятийным аппаратом, что способствует более глубокому профессиональному осмыслению языковедческого материала.

Наряду с формированием понятийного аппарата, особое место занимают упражнения по формированию грамматических, орфографических, стилистических и пунктуационных навыков.

Учебное пособие содержит систематизированный словарь профессиональных терминов, материал для контроля.

Учебное пособие предназначено для преподавателей русского языка, студентов технического и профессионального образования специальности 0902000 "Электроснабжение", квалификации техник-электрик.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел № 1 Вводный курс: Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности как учебная дисциплина: цели и задачи курса.** |  |
| 1. **Тема 1.1.**Электрическое хозяйство потребителей электроэнергии. Предмет и задачи курса «Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности»............................................................................................................................ | 6 |
| 1. **Тема 1.2.**Профессия –электрик.Культура профессиональной деятельности…………. | 9 |
| 1. **Тема 1.3.**Типы электрических станций и режимы их работы. Языковая норма. Типы языковых норм………………………………………………………………………………... | 11 |
| **Раздел № 2Текст как ведущая единица словесной коммуникации** |  |
| 1. **Тема 2.1.** Устройство и принцип действия тепловых, атомных и гидравлических электростанций. Понятие текста. Структура и признаки текста………………………….. | 14 |
| 1. **Тема 2.2.** Структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям. Особенности построения словосочетания, предложения, текста на материале языка специальности............................................................................................................................ | 17 |
| **Раздел № 3 Научная речь как составляющая профессиональной культуры человека.** |  |
| 1. **Тема 3.1.**Назначение, устройство, расположение, покраска шин. Научный стиль речи, его особенности………………………………………………………………………... | 20 |
| 1. **Тема 3.2.**Изоляторы, их назначение и устройство. Подстили научного стиля. ……… | 22 |
| 1. **Тема 3.3.**Основное электрооборудование электрических станций и под­станций свыше.Лексика научного стиля…………………………………………………………...... | 25 |
| 1. **Тема 3.4** Конструкции и провода высоковольтных аппаратов*.*Общее понятие о терминах. Терминологическая лексика: общенаучные и специальные термины............... | 28 |
| 1. **Тема3.5** Трансформатор.Профессиональная терминология как основной признак научного стиля........................................................................................................................... | 31 |
| 1. **Тема 3.6** Расчет и выбор трансформаторов тока. Термины и определения в области электроснабжения. ……………………………………………………………….... | 35 |
| 1. **Тема 3.7.** Профессионализмы электрика. Ситуации производственного общения. .. | 37 |
| 1. **Тема 3.8.**Расчет и выбор трансформаторов напряжения . Справочная литература. Правила пользования справочным материалом по специальности………………………. | 39 |
| 1. **Тема 3.9.**Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий. Особенности перевода терминологии в области энергетики………………………………………… | 42 |
| 1. **Тема 3.10.**Общие сведения о силовом и осветитель­ном электрическом оборудовании на­пряжения до 1000 В . Морфология научного стиля речи………………. | 45 |
| 1. **Тема 3.11.** Классификация приемников электро­энергии по требуемой степени беспере­бойности электроснабжения и режима работы. Синтаксис научного стиля……. | 47 |
| 1. **Тема 3.12.**Основная защитная и коммутационная аппаратура до 1000 В . Научная речь как составляющая культуры техника-электрика…………………………………….. | 51 |
| 1. **Тема 3.13.**Назначение, устройство и принцип действия рубильников, плавких предохранителей, автоматических выключателей, магнитных пускателей.Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: аннотация…………………………… | 54 |
| 1. **Тема 3.14.**Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры. Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: рецензия, отзыв………………………………………. | 58 |
| 1. **Тема 3.15.**Выполнение и конструктивное устройство электрических сетей. Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: реферат……………………. | 60 |
| 1. **Тема 3.16.** Работа со спецлексикой в рамках темы «Элементы и параметры электрических цепей». ………………………………………………………………………. | 65 |
| 1. **Тема 3.17.** Работа со спецлексикой в рамках темы «Основные законы электротехники. Методы расчета и свойства электрических цепей»……………………. | 68 |
| 1. **Тема 3.18.** Работа со спецлексикой в рамках темы «Расчет цепей с синусоидальными напряжениями и токами»………………………………………………. | 70 |
| **Раздел № 4 Служебные документы как тексты официально –делового стиля и их редактирования.** |  |
| 1. **Тема 4.1.** Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В: радиальные, магист­ральные, смешанные с защитной аппаратурой.Официально-деловой стиль в стилистической системе русского языка…………………………………………………… | 72 |
| 1. **Тема 4.2.** Графики электрических нагрузок определения и обозначения основных физических величин. Служебная документация для внутреннего пользования: приказ, распоряжение…………………………………………………………………………………. | 76 |
| 1. **Тема 4.3** Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощ­ности.Служебная документация для внутреннего пользования: докладная, служебная и объяснительная записки………………………………………………………………........... | 79 |
| 1. **Тема 4.4** Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях. Служебная документация для внутреннего пользования: заявление, доверенность, резюме, автобиография………………………………………………………………………. | 82 |
| **Раздел № 5 Культура делового общения.** |  |
| 1. **Тема 5.1.**Способы передачи электроэнергии.Деловое общение и его особенности………………………………………………………………………………....... | 87 |
| 1. **Тема 5.2.** Потери электроэнергии и их снижение. Невербальные средства делового общения……………………………………………………………………………………….. | 90 |
| 1. **Тема 5.3.** Короткие замыкания в электрических сетях. Культура деловой профессиональной речи……………………………………………………………………… | 93 |
| 1. **Тема 5.4.** Виды коротких замыканий.Понятие о профессиональной этике. Этические принципы делового общения…………………………………………………… | 96 |
| 1. **Тема 5.5**. Выбор и проверка реактора. Спор как разновидность деловой коммуникации………………………………………………………………………………. | 99 |
| 1. **Тема 5.6** Заземление и зануление в электроустановках. Деловое письмо: нормы, стандарты, классификация…………………………………………………………………... | 102 |
| 1. **Тема 5.7** Влияние энергетики на окружающую среду. Структура делового телефонного разговора………………………………………………………………………. | 106 |
| 1. **Тема 5.8** Особенности процесса собеседования……………………………………… | 110 |
| 1. **Тема 5.9** Повторительно-обобщающийурок . **Зачет**………………………………… | 114 |

**Раздел № 1 Вводный курс: Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности как учебная дисциплина: цели и задачи курса.**

*Тема 1.2.Электрическое хозяйство потребителей электроэнергии.*

*Предмет и задачи курса «Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности».*

***Справочный материал***

Профессиональная деятельность на современном этапе выходит на качественно новый уровень решения коммуникативных задач – уровень коммуникативной деятельности, центральное звено которой составляет высокая культура речевого общения. Владение данной культурой предусматривает следующие коммуникативные умения:

1) владеть различными видами речевой деятельности, уметь квалифицированно вести беседу, переговоры, чувствовать себя уверенно как в обиходно-бытовой, так и в профессиональной сфере общения;

2) выражать мысли не только правильно, в соответствии с нормами литературного языка, но и находить для них самые удачные, целесообразные речевые; средства;  
3) владеть национально ориентированной социально обусловленной системой ценностей;

4) в совершенстве владеть речевым этикетом, правилами коммуникативного кодекса;

5) владеть системой аргументации, правилами убеждения, делать корректные обобщения и выводы;

6) правильно и грамотно составлять любой деловой документ, вести деловую переписку;

7) быть готовым к любым публичным выступлениям.

Курс «Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности»направлен на совершенствование профессиональных коммуникативных навыков.

Целями и задачами данного курса является реализация принципа профессиональной направленности обучения, формирование у студентов коммуникативной компетенции на основе языка специальности, необходимой для адекватного профессионального общения в сфере их деятельности.

По завершении изучения данной дисциплины студент должен: иметь представление: об особенностях научного и официально-делового стиля и стилистическом расслоении лексики русского языка;

знать: лексический и грамматический минимум языка специальности, специфические словесные обороты, фразеологизмы, характерные для письменной и устной профессиональной речи электриков;

владеть речевым этикетом;

уметь: создавать коммуникативные продукты в соответствии с требованиями ситуации общения и цели профессиональной коммуникации.

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **электр шаруашылығы** | **электрическое хозяйство** |  |
| **электр энергиясын тұтынушы** | **потребитель электроэнергии** |  |
| **электр энергиясын қабылдағыштар** | **приемники электроэнергии** |  |
| **электрмен жабдықтау жүйесі** | **система электроснабжения** |  |
| **электр қондырғылары** | **электроустановки** |  |
| **электр энергиясын тарату** | **распределения электрической энергии** |  |
| **энергетикалық жүйе** | **энергетическая система** |  |

**Задание 2**. **К данным словам подберите синонимы:** область, потребление,обеспечение, комплекс, устройство, эффективный, распределение.

**Задание 3**. **Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

**Электрическое хозяйство потребителей электроэнергии.**

Электрика – область народного хозяйства (и науки), решающая задачи построения, обеспечения функционирования и развития электрической части объектов промышленности, транспорта, организаций и учреждений, сельского хозяйства и населения от границы раздела потребитель – энергосистема до единичного электроприемника или комплекса, поставленного изготовителем.

Электроснабжением называют обеспечение потребителей электроэнергией, системой электроснабжения – совокупность электроустановок, предназначенных для обеспечения потребителей электроэнергией. Система электроснабжения может быть определена и как совокупность взаимосвязанных электроустановок, осуществляющих электроснабжение района, города, предприятия (организации).

Потребитель – предприятие, организация, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира, у которых приемники электроэнергии присоединены к электрической сети и используют электрическую энергию. Приемник электроэнергии – устройство (аппарат, агрегат, установку, механизм), в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии (или в электрическую, но с другими параметрами) для ее использования.

Электроустановками называют совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, передачи, накопления, распределения электрической энергии и/или преобразования ее в другой вид энергии.

Электрическое хозяйство промышленных предприятий – совокупность генерирующих, преобразующих, передающих электроустановок, посредством которых осуществляется снабжение предприятия электроэнергией и эффективное использование ее в процессе технологического производства.

Энергетическая система (энергосистема) – совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электроэнергии и теплоты при общем управлении этим режимом. Система электроснабжения общего назначения – совокупность электроустановок и электрических устройств энергоснабжающей организации, предназначенных для обеспечения электрической энергией различных потребителей.

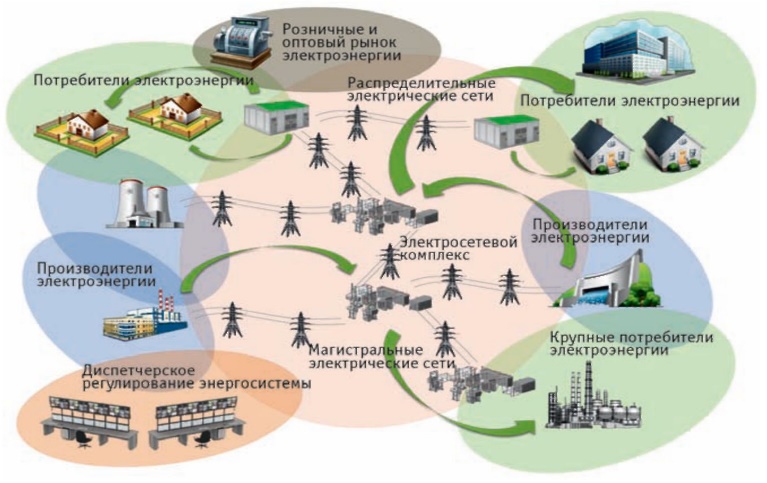
**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электрик халық шаруашылығы мен ғылым саласы ретінде қандай міндеттерді шешеді?  **Жауабы:** | 1)Какие задачи решает электрика как область народного хозяйства и науки?  **Ответ:** |
| 2) Электрмен қамтамасызету дегеніміз не?  **Жауабы:** | 2) Что называется электроснабжением?  **Ответ:** |
| 3) Электр энергиясын тұтынушы деген не?  **Жауабы:** | 3) Что такое потребитель электроэнергии?  **Ответ:** |
| 4) Электр энергиясын қабылдағыш дегеніміз не?  **Жауабы:** | 4) Что такое приемник электроэнергии?  **Ответ:** |
| 5) Энергетикалық жүйе дегеніміз не?  **Жауабы:** | 5) Что представляет собой энергетическая система ?  **Ответ:** |

**Задание 5. Запишите в тетрадь последний абзац текста, определите часть речи у каждого слова.**

**Задание 6. Объясните значения сочетаний, переведите словосочетания с помощью словаря на казахский язык.**

Потребители электроэнергии, распределительные электрические сети, электросетевой комплекс, производители электроэнергии, диспетчерское регулирование энергосистемы, крупные потребители электроэнергии, магистральные электрические сети.



*Тема 1.2. Профессия –электрик. Культура профессиональной деятельности.*

***Справочный материал***

**Культура профессиональной деятельности** во многом определяет ее эффективность, а также репутацию организации в целом и отдельного специалиста. Профессиональная культура включает владение специальными умениями и навыками профессиональной деятельности, культуру поведения, эмоциональную культуру, общую культуру речи и культуру профессионального общения. Специальные навыки приобретаются в процессе профессиональной подготовки.

**Культура профессиональной речи включает:**

- владение терминологией данной специальности;

- умение строить выступление на профессиональную тему;

- умение организовать профессиональный диалог и управлять им;

-умение общаться с неспециалистами по вопросам профессиональной деятельности.

Для успеха в профессиональной деятельности современному специалисту необходимо в совершенстве владеть навыками культуры речи, обладать лингвистической, коммуникативной и поведенческой компетенцией в профессиональном общении.

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| үміткер | претендент |  |
| кәсіби маман | профессионал |  |
| электр жабдықтары | электрооборудование |  |
| елемеу | игнорировать |  |
| сымның схемасы | схема проводки |  |
| практикалық дағдылар | практические навыки |  |
| ақауы бар элемент | неисправный элемент |  |

**Задание 2**. **К данным словам подберите синонимы.**

Профессия, должность, профессионал, предупреждение, авария, ремонт, разбираться, найти, образование.

**Задание 3**. **Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки, составьте с ними предложения** .

Профессия электрик

Наличие качества

стать профессионал

ремонтные работы

технический направление

быстрый реагирование

**Задание 4**. **Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста, ответьте на вопросы к тексту.**

**Профессия –электрик**

Профессия электрика предполагает наличие определенных качеств, которыми должен обладать человек, претендующий на эту должность. Кроме специального образования, являющегося обязательным для электрика, есть еще несколько личных качеств, без которых стать профессионалом невозможно.

Работа электриком очень опасна, поэтому человек должен быть внимательным и ответственным. Эти качества помогут не только избежать аварий, но и сохранить жизнь. Ответственность электрик несет не только за себя, но и за коллег. При проведении ремонтных работ на линии выставляются предупреждающие плакаты, которые нельзя игнорировать. Как и любой другой специалист технического направления, электрик должен иметь технический склад ума. Это помогает ему представить схему проводки и быстро найти неисправный элемент. Скорость реакции также играет немаловажную роль в этой профессии. Быстрое реагирование может предотвратить аварию и уменьшить ее последствия. Осторожность и аккуратность также входят в число личных качеств, которые должны присутствовать у электрика.

Умение обращаться со специальным инструментом и разбираться в электрооборудовании должно быть у молодого специалиста, только окончившего учебное заведение. Именно поэтому получение практических навыков является необходимой составляющей образования.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электрик болып жұмыс істеу неге өте қауіпті ?  **Жауабы:** | 1)Почему работа электриком очень опасна?  **Ответ:** |
| 2) Электрик қандай қасиеттерге ие болуы керек?  **Жауабы:** | 2) Какими качествами должен обладать электрик?  **Ответ:** |
| 3) Сіздің болашақ мамандығыңыздың артықшылығын атаңыз.  **Жауабы:** | 3) Назовите преимущества вашей будущей профессии.  **Ответ:** |
| 4) Болашақ мамандықты таңдауға не әсер етті?  **Жауабы:** | 4) Что или кто повлиял на выбор вашей будущей профессии?  **Ответ:** |
| 5) Сіз таңдаған мамандықтың иегері болу үшін қажетті қасиеттерді сипаттап беріңіз.  **Жауабы:** | 5) Назовите качества характера, необходимые для того, чтобы состоятьсяв выбранной вами профессии.  **Ответ:** |

**Задание 5**. **Спишите 1 абзац, расставьте ударения во всех словах (в случае затруднения обратитесь к орфоэпическому словарю).**

**Задание 6**. **Приведите аргументы, подтверждающие, что вы сделали правильный выбор профессии .Составьте кластер «Качества, необходимые для успеха в профессиональной деятельности».**

*Тема 1.3.Типы электрических станций и режимы их работы. Языковая норма. Типы языковых норм.*

***Справочный материал***

**Языковые нормы (**нормы литературного языка, литературные нормы) - это правила использования языковых средств в определенный период развития литературного языка, т.е. правила произношения, правописания, словоупотребления, грамматики. Норма - это образец единообразного, общепризнанного употребления элементов языка (слов, словосочетаний, предложений).

Для современного русского литературного языка характерно наличие обязательных норм:

* фонетико-интонационных,
* лексико-фразеологических,
* грамматических,
* стилистических.

Нормой русского языка является совокупность определённых средств и правил, складывающихся как результат отбора элементов (лексических, орфографических, орфоэпических и т. д.) из числа существующих в данное время и наиболее подходящих для обслуживания коммуникативных потребностей общества.

**Стилистическая** норма - это совокупность правил, регламентирующих использование слов в функциональных стилях речи. Правила фиксируют наиболее распространённые языковые варианты из закрепившихся в практике.

Одни стилистические нормы будут характерны для современного употребления (чёрный рояль), другие - для устаревшего (чёрная рояль); одни - для книжных стилей (бессмысленность), другие - для разговорных (бессмыслица).

**Орфоэпические** нормы - это нормы ударения и произнесения звуков. В некоторых языках ударение фиксированное: в чешском - на первом слоге, в испанском - на предпоследнем, во французском - на последнем. В русском языке ударение подвижно и разноместно. Варианты могут быть равноправными. А иногда разноместность ударения выполняет смыслоразличительную функцию: видение (способность воспринимать и оценивать ситуацию) -видение (что-либо, возникающее в воображении, во сне); трусить (бежать) - трусить (бояться).

**Лексико-фразеологические** нормы - это нормы словоупотребления в соответствии с прямым и переносным значением слова или устойчивого словосочетания. Для соблюдения этих норм необходимо иметь представление о таких лингвистических явлениях, как синонимия, антонимия, омонимия, паронимия, плеоназм, тавтология, о значении исконно русских слов и заимствованых, устаревших и новых слов.

**Грамматические** нормы можно разделить на морфологические и синтаксические.

**Морфологические** нормы определяют стилистические особенности использования форм имён существительных, прилагательных, числительных, местоимёний и глаголов.

**Синтаксические** нормы регламентируют порядок слов в предложении в зависимости от смысла и стилистического значения, возможности синонимического употребления предложных и беспредложных конструкций, определяют варианты согласования сказуемого с подлежащим, определений и приложений, стилистические особенности построения простых и сложных предложений.

Правильность речи, т. е. соблюдение норм литературного языка, - одно из главных коммуникативных требований, поскольку именно правильность речи обусловливает адекватность её восприятия адресатом.

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| гидравликалық электрстанциясы | гидравлическая электростанция |  |
| конденсациялық электрстанциялары | конденсационные электростанции |  |
| газтурбиналық электрстанциясы | газотурбинная электростанция |  |
| атом электрстанциясы | атомная электростанция |  |
| гидроаккумуляторлық электрстанциялары | гидроаккумулирующиеэлектростанции |  |
| жел электрстанциясы | ветроэлектростанция |  |
| геотермалдық электрстанциялары | геотермальные электростанции |  |
| құйма электрстанциялары | приливные электростанции |  |
| дизельді электрстанциялары | дизельные электростанции |  |

**Задание 2**. **К данным словам подберите синонимы.**

Вырабатывается, получение, выделяют, преобразует, используют*.*

**Задание 3**. **Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста, ответьте на вопросы к тексту.**

**Типы электрических станций и режимы их работы.**

Предприятие, предназначенное для производства электрической энергии, называют электростанцией.

В обозначениях типов станций чаще всего содержатся два определения, первое из которых относится к первичной (преобразуемой) энергии (химической, ядерной, гидравлической) или типу основного двигателя на станции, а второе – к вторичной (электрической) энергии.

В настоящее время большая часть электроэнергии вырабатывается на тепловых, атомных и гидравлических электростанциях.

Для получения электрической энергии используют различные типы электростанций.

Выделяют тепловые электростанции (ТЭС), которые преобразует химическую энергию топлива (угля, нефти, газа) в электрическую энергию и теплоту. По виду отпускаемой энергии (энергетическому назначению) различают конденсационные электростанции (КЭС), отпускающие энергию одного вида – электрическую, и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), отпускающие потребителям электроэнергию и тепловую энергию с паром или горячей водой. Также существуют и газотурбинные электростанции (ГТУ). Крупные КЭС, обслуживающие потребителей значительного района, получили название государственных районных электростанций (ГРЭС).

Тепловые электрические станции в современном виде начали развиваться с 20-х годов XX века.

В 50-х годах нашего столетия появились атомные электростанции (АЭС), которые преобразуют энергию расщепления ядер атомов тяжелых элементов в электрическую энергию и теплоту. Атомные электростанции, отпускающие потребителям электрическую и тепловую энергию, называют атомными теплоэлектроцентралями (АТЭЦ).  Так же как и ТЭС, АЭС являются паротурбинными станциями. Первая в  мире атомная электростанция была построена в 1954 г. в бывшем  Советском Союзе.

Гидроэлектростанции (ГЭС) преобразуют механическую энергию водного потока в электрическую. Разновидностью ГЭС являются гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС), потребляющие электроэнергию в период снижения электрических нагрузок (ночью) и вырабатывающие ее в период максимальных нагрузок.

Также  имеются и такие электростанции, которые используют энергию солнечного излучения (гелиоэлектростанции или солнечные электростанции (СЭС), энергию воздушных потоков (ветроэлектростанции  (ВЭС), тепловую энергию подземных термальных вод (геотермальные электростанции (ГТЭС), энергию приливов и отливов океанской воды (приливные электростанции (ПЭС), и дизельные электростанции (ДЭС).

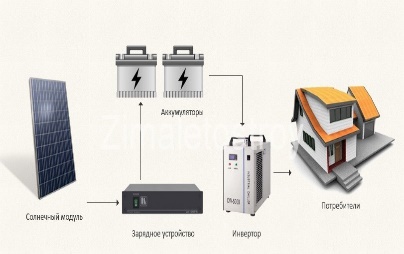
|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электр станциясы дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1) Что называется электростанцией?  **Ответ:** |
| 2) Электр станциялары не үшін қызмет етеді?  **Жауабы:** | 2) Для чего служат электростанции?  **Ответ:** |
| 3) Электр станциялары қандай түрлерге бөлінеді?  **Жауабы:** | 3) На какие виды делятся электростанции?  **Ответ:** |
| 4) Жылу электр станциялары не үшін арналған?  **Жауабы:** | 4) Для чего предназначены тепловые электростанции?  **Ответ:** |
| 5) Атом электр станцияларында қандай энергия қолданылады?  **Жауабы:** | 5) Какая энергия используется на атомных электростанциях?  **Ответ:** |
| 6) Су электр станцияларында қандай энергия қолданылады?  **Жауабы:** | 6)Какая энергия используется на гидроэлектростанциях?  **Ответ:** |
| 7) Электр станциялары энергия жүйесіне қалай біріктіріледі?  **Жауабы:** | 7) Каким образом электростанции объединяются в энергосистему?  **Ответ:** |

**Задание 4.** **Спишите 1 абзац, расставьте ударения во всех словах (в случае затруднения обратитесь к орфоэпическому словарю), определите у каждого слова часть речи.**

**Задание 5.****Рассмотрите картинку, ответьте на вопрос: какие виды электростанций изображены на картинке?**



**Задание 6.****Рассмотрите схему преобразования света в электричество.Определите значение слов по терминологическому словарю русского языка:** солнечный модуль, зарядное устройство,аккумулятор, инвертор, потребитель.



*Тема 2.1.**Устройство и принцип действия тепловых, атомных и гидравлических электростанций.Понятие текста. Структура и признаки текста.*

***Справочный материал***

**Текст** – это группа предложений, связанных между собой по смыслу, грамматически и интонационно. По способу изложения информации выделяют три типа текста: повествование, описание, рассуждение.

Повествование – это рассказ о развивающихся, происходящих последовательно действиях или событиях. Отличительная особенность повествования – его динамичность.

Формальные признаки повествования:

1) глаголы совершенного вида для последовательно происходящих действий;

2) обстоятельственные слова со значением временной последовательности: *затем, далее, после этого, в дальнейшем, впоследствии* и т.д.;

3) союзы *лишь только, как только* и др.

В научных текстах повествование обычно встречается:

а) в биографических справках о выдающихся ученых;

б) в рассказах об истории научных открытий;

в) в описании истории страны и др.

Описание – это рассказ, в котором перечисляются одновременные или постоянные признаки предмета/явления/события. Отличительная особенность описания – его статичность. Формальные признаки описания: глаголы несовершенного вида. Описание может быть научным, деловым и художественным. Текст-описание обычно встречается:

а) при описании химической реакции, физического (технологического) процесса, состава (свойства) вещества; прибора (установки, машины); схемы рисунка;

б) при характеристике (описании) научного закона, предмета, научного открытия;

в) при описании (характеристике) человека, предмета или явления, страны, города, района, вуза, какого-нибудь события и др.

Рассуждение – это рассказ, в котором говорится о причинах событий, свойств или явлений. В рассуждении обычно выделяются три части:

1) тезис или утверждение, которое надо доказать;

2) обоснование высказанной мысли сначала в общей форме (аргументы), затем в виде примеров;

3) вывод. Формальные признаки рассуждения: 1) причинно-следственные конструкции; 2) союзы *потому что, так как, ибо*; 3) вводные слова: *таким образом, итак, следовательно* и др.

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| жылу электр орталығы | теплоэлектроцентраль |  |
| жылу электрстанциялары | тепловые электрические станции |  |
| электр генераторы | электрический генератор |  |
| атом электрстанциясы | атомная электростанция |  |
| гидравликалық электрстанциясы | гидравлическая электростанция |  |
| механикалық энергия | механическая энергия |  |
| электр энергиясы | электрическая энергия |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки**.

химический энергия

сложный предприятие

различный оборудование

преобразовать в энергия

система водоснабжение

**Задание 3**. **Прочитайте текст, ответьте на вопросы к тексту.**

**Устройство и принцип действия тепловых, атомных и гидравлических электростанций.**

На тепловых электростанциях преобразуется химическая энергия топлива сначала в механическую, а затем в электрическую.

Топливом для такой электростанции могут служить уголь, торф, газ, горючие сланцы, мазут. Тепловые электрические станции подразделяют на конденсационные (КЭС), предназначенные для выработки только электрической энергии, и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), производящие кроме электрической тепловую энергию в виде горячей воды и пара.

Современная тепловая электростанция – это сложное предприятие, включающее большое количество различного оборудования. Состав оборудования электростанции зависит от выбранной тепловой схемы, вида используемого топлива и типа системы водоснабжения.

Основное оборудование электростанции включает: котельные и турбинные агрегаты с электрическим генератором и конденсатором. Эти агрегаты стандартизованы по мощности, параметрам пара, производительности, напряжению и силе тока и т.д.

Атомная электростанция (АЭС) - электростанция, в которой атомная (ядерная) энергия преобразуется в электрическую. Генератором энергии на АЭС является атомный реактор . Тепло, которое выделяется в реакторе в результате цепной реакции деления ядер некоторых тяжёлых элементов, затем так же, как и на обычных тепловых электростанциях (ТЭС), преобразуется в электроэнергию, В отличие от ТЭС, работающих на органическом топливе, АЭС работает на ядерном горючем.

Гидравлическая электростанция (ГЭС) - комплекс сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую энергию. ГЭС состоит из последовательной цепи гидротехнических сооружений, обеспечивающих необходимую концентрацию потока воды и создание напора, и энергетического. оборудования, преобразующего энергию движущейся под напором воды в механическую энергию вращения которая, в свою очередь, преобразуется в электрическую энергию.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Жылу электр станциясы үшін отын ретінде не пайдаланылуы мүмкін?  **Жауабы:** | 1. Что может служить топливом для тепловой электростанции?   **Ответ:** |
| 2) Қазіргі заманғы жылу электр станциясы дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1. Что представляет собой современная тепловая электростанция?   **Ответ:** |
| 3) АЭС энергия генераторы дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1. Что является генератором энергии АЭС?   **Ответ:** |
| 4) ГЭС дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1. Что представляет собой ГЭС?   **Ответ:** |

**Задание 4**. **Прочитайте вариант мини-текста. Определите тип текста: повествование, описание или рассуждение. Приведите доказательства.**

Альберта Эйнштейна по праву можно назвать ученым с большой буквы. Будучи студентом он начал увлекаться наукой всерьез, и это стало его жизненным кредо. Он внес большой вклад в изучение молекулярной и квантовой физики, математики и др. Но самой выдающейся его работой стала теория относительности, которую используют и по сей день. Исследования ученого внесли большую лепту в дальнейшее изучение науки, дали толчок для новых открытий. Нам повезло, что на нашей планете существовали такие гении, как Альберт Эйнштейн.

**Задание 5**. **Объясните смысл цитаты, оформите высказывания в виде прямой и косвенной речи.**

задача ученых заключается не только в развитии научных исследований, но и в борьбе за их использование на благо общества, на благо всех людей мира. ([И. И. Артоболевский](http://xn----itbcbkbuedi0cs5c6cc.xn--p1ai/%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B/%D0%BF%D0%BE%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BC/%D0%98.%20%D0%98.%20%D0%90%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9.html))

**Задание 6**. **Подберите материалы о жизни и деятельности ученых прошлых веков по профилю специальности, изучите их. С**оставьте три типа текста: повествование, описание, рассуждение. Подготовьтесь к выступлению*.*

*Тема 2.2.Структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям. Особенности построения словосочетания, предложения, текста на материале языка специальности.*

***Справочный материал***

*Текст*(от лат. textus –  соединение) - последовательность  знаковых единиц, объединенная смысловой связностью и цельностью, образующая сообщение. Текст выполняет коммуникативную функцию. Текст имеет следующие признаки: наличие основной мысли; наличие грамматической связи между его частями; относительная законченность высказывания, связность и целостность.

Текст имеет заголовок. Перед текстом может быть представлен эпиграф. Слово «эпиграф»  греческого происхождения (от греч. epi – над, на, сверх- и  graphe- пишу.) Он помогает выявить основную мысль текста. Эпиграф – это цитата, пословица или поговорка, которую автор помещает после заглавия произведения.

Смысловое единство текста означает, что предложения в нем связаны не только общей темой, но и определенной идеей, основной мыслью.

Связанность текста достигается при помощи различных грамматических средств. Это целый ряд наречий, вводных слов, сочетаний слов (так, таким образом, в результате, итак, следовательно и т.д.); указательные местоимения (это, тот), личные местоимения (он, она); существительные и т.д.

Текст делится на абзацы *(абзац* – красная строка, отступ в начале строки текста), *параграфы* (подразделения текста внутри главы, раздела),  *главы*(разделы книг и статей).

Композиция текста состоит из *зачина* (начала повествования), *средней части* (где предложения раскрывают тему) и *концовки*(итог, вывод).

**Синтаксические конструкции для выражения создания, возникновения, начала, окончания чего-либо:**

*- создавать (получать, образовывать) что из чего (в результате чего, в виде чего, путем чего, на основании чего);*

*- возникать (появляться, образовывать, зарождаться) из чего, в результате чего;*

*- начинать что (начинаться с чего, приступить к чему);*

*- кончать что (кончаться) чем (тем, что; тем, как);*

*- прекращать что (прекращаться).*

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электрмен қамтамасызету схемалары | схемы электроснабжения |  |
| жоғары кернеу | высокое напряжение |  |
| тарату қосалқы станциялары | распределительные подстанции |  |
| радиалды схемалар | радиальные схемы |  |
| тарату пункті | распределительный пункт |  |
| үлкен қуат | большая мощность |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

Схема электроснабжение

высокий напряжение

крупный предприятие

прием электроэнергия

распределительный сеть

применять схема

Структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям

**Задание 3**. **Прочитайте текст, ответьте на вопросы к тексту.**

Схемы электроснабжения цехов на предприятии весьма разнообразны и их построение обусловлено многими факторами: категорией электроприёмников, территорией, историческим развитием предприятия и многих других. Поэтому остановимся только на основных принципах построения схем.

Одним из основополагающих принципов построения схемы электроснабжения является применение глубокого ввода, что означает максимально возможное приближение источников высокого напряжения, или подстанций, к потребителям с минимальным количеством ступеней промежуточной трансформации и аппаратов.

На предприятиях средней мощности линии глубоких вводов напряжением 35-110 кВ вводятся на территорию непосредственно от энергосистемы. На крупных предприятиях глубокие вводы отходят от главной понизительной подстанции (ГПП) или распределительных подстанций, получающих энергию от энергосистемы.

На небольших предприятиях достаточно иметь одну подстанцию для приёма электроэнергии. Если напряжение питания совпадает с напряжением заводской распределительной сети, то приём электроэнергии осуществляется непосредственно на распределительный пункт без трансформации.

Распределение электроэнергии на предприятии может осуществляться по радиальной, магистральной или комбинированной схемам. На выбор той или иной схемы влияют технические и экономические факторы.

При расположении нагрузок в различных направлениях от центра питания целесообразно применять радиальную схему передачи и распределения электроэнергии. В зависимости от мощности предприятия радиальные схемы могут иметь одну или две ступени распределения электроэнергии. Двухступенчатые радиальные схемы с промежуточными РП используют на предприятиях большой мощности. Промежуточные РП позволяют освободить шины ГПП от большого количества мелких отходящих линий.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Цехтарды электрмен қамтамасызету сұлбаларының құрылымы қандай факторлармен байланысты?  **Жауабы:** | 1. Какими факторами обусловлено построение схем электроснабжения цехов?   **Ответ:** |
| 2) электрмен қамтамасызету сұлбасын құрудың негізгі принциптерінің бірін атаңыз?  **Жауабы:** | 1. Назовите один из основополагающих принципов построения схемы электроснабжения?   **Ответ:** |
| 3) Кәсіпорында электр энергиясын бөлу қандай схемалар бойынша жүргізіледі?  **Жауабы:** | 1. По каким схемам идет распределение электроэнергии на предприятии?   **Ответ:** |
| 4) Электр энергиясын беру мен таратудың радиалды схемасын қандай жағдайларда қолдану орынды?  **Жауабы:** | 1. При каких условиях целесообразно применять радиальную схему передачи и распределения электроэнергии?   **Ответ:** |

**Задание 4. Используя синтаксические конструкции для выражения создания, возникновения, начала, окончания чего-либо, опираясь на текст, расскажите о схеме** передачи электроэнергии к потребителям.

**Задание 5. Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

При … нагрузок в различных направлениях от … … целесообразно применять … схему передачи и … электроэнергии. В зависимости от … предприятия радиальные схемы могут иметь ... или две ступени распределения электроэнергии. Двухступенчатые радиальные схемы с … РП используют на предприятиях большой мощности. Промежуточные РП позволяют освободить … ГПП от большого количества мелких отходящих линий.

# Задание 6. Расположите предложения так, чтобы получился текст.

1)Магистральные схемы могут выполняться с одной, двумя и более магистралями.

2) Электроэнергия к подстанциям поступает по ответвлениям от линии (воздушной либо кабельной), поочерёдно заходящей на несколько подстанций.

3)Магистральные схемы передачи и распределения электроэнергии применяются при расположении нагрузок в одном направлении от источника питания.

4) Число трансформаторов, присоединяемых к одной магистрали, зависит от мощности трансформаторов и требуемой бесперебойности питания.

5) Надёжность магистральной схемы обуславливается тем, что трансформаторы ТП питаются от разных магистралей, каждая из которых рассчитана на покрытие основных нагрузок всех ТП.

*Тема 3.1.Назначение, устройство, шин. Научный стиль речи, его особенности .*

***Справочный материал***

*Научный стиль*используется в области науки и техники. Основной целью его является сообщение научных результатов, доказательство  истинности, новизны и ценности. Специфическими чертами научного стиля являются логичность, точность, обобщенность,  отвлеченность, а также насыщенность терминами.

Современными формами научных текстов являются монографии, статьи, доклады, сообщения, рецензии, описания (очерки), рефераты, тезисы докладов и сообщений, диссертации, учебники и учебные пособия, лекции, аннотации и др.

**Синтаксические конструкции для выражения квалификации лица, предмета, явления, понятия:**

*- что это что;*

*- что есть что;*

*- что является чем;*

*- что представляет собой что;*

*- что является чем для чего.*

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тоқ өткізгіштері | токоведущие проводники |  |
| құрама шиналар | [сборные шины](http://electricalschool.info/main/elsnabg/703-sbornye-shiny-raspredelitelnykh.html) |  |
| шина ұстаушылары | шинодержатели |  |
| өткізгіш материал | проводниковый материал |  |
| үш фазалы тоқ | трехфазный ток |  |
| жерге тұйықтау өткізгіштері | заземляющие проводники |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

распределительный устройство

присоединение к аппарат

поступать электроэнергия

стальной шина

установка шина

эмалевый краска

токоведущий часть

**Задание 3**. **Докажите, что данный текст является научным. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

**Назначение, устройство,расположение, покраска шин.**

Сборные шины распределительных устройств представляют собой неизолированные, сравнительно массивные токоведущие проводники прямоугольного, круглого или профильного сечения. В пределах помещения закрытого РУ все ответвления от шин и присоединения к аппаратам выполняются также голыми проводниками, образующими ошиновку.

[Сборные шины](http://electricalschool.info/main/elsnabg/703-sbornye-shiny-raspredelitelnykh.html) являются центральной и наиболее ответственной частью РУ, так как к ним поступает электроэнергия от всех генераторов станции (или трансформаторов подстанции) и к ним же присоединяются все отходящие линии.

В закрытых РУ до 35 кв включительно сборные шины выполняют из алюминиевых полос прямоугольного сечения. Стальные шины применяют в электроустановках малой мощности при токах нагрузки не свыше 300—400 А.

В помещении РУ шины монтируются на специальных шинных полках или каркасах аппаратных ячеек. Шины укладываются на опорных фарфоровых изоляторах на ребро или плашмя и закрепляются при помощи шинодержателей.

Существует много различных способов установки шин. Каждому из них присущи свои преимущества и недостатки.

Условия охлаждения шин, установленных на ребро, лучше, чем расположенных плашмя.

При рабочих токах, превышающих допустимые для двухполосных шин, наиболее целесообразно применять шины корытного профиля (швеллеры), дающие возможность лучше использовать проводниковый материал и получить высокую механическую прочность.

Шины и вся ошиновка закрытого РУ окрашиваются эмалевыми красками в опознавательные цвета, что позволяет оперативному персоналу легко распознавать токоведущие части, относящиеся к определенным фазам и цепям.

Кроме того, окраска защищает шины от окисления и улучшает теплоотдачу с их поверхности. Увеличение допустимого тока от окраски шин составляет 15—17% для медных и 25—28% для алюминиевых шин.

Для шин различных фаз применяют следующие цвета окраски: трехфазный ток: фаза А — желтый, фаза В — зеленый, фаза С— красный; нулевые шины: при незаземленной нейтрали — белый, при заземленной нейтрали, а также заземляющие проводники — черный; постоянный ток: положительная шина — красный, отрицательная шина — синий.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Тарату құрылғыларының жиналмалы шиналары дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1. Что представляют собой сборные шины распределительных устройств? **Ответ:** |
| 2) Құрама шиналардың қолданылуы туралы айтыңыз?  **Жауабы:** | 1. Раскажите о назначении сборных шин?   **Ответ:** |
| 3) Шиналарды орнатудың әртүрлі тәсілдері туралы айтып беріңіз.  **Жауабы:** | 1. Расскажите о различных способахустановки шин.   **Ответ:** |
| 4) Қандай мақсатта шиналар және жабық ТҚ-ның барлық ошиновкасы эмаль бояулармен боялады?  **Жауабы:** | 1. С какой целью шины и вся ошиновка закрытого РУ окрашиваются эмалевыми красками? **Ответ:** |

**Задание5**. **Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

В закрытых РУ до 35 кв включительно …… выполняют из … полос прямоугольного сечения. Стальные шины применяют в … малой мощности при токах нагрузки не свыше 300—400 А.

В помещении РУ шины … на специальных шинных полках или каркасах … ячеек. Шины укладываются на опорных … изоляторах на ребро или плашмя и … при помощи ….

**Задание6**. **Переведите последний абзац текста на казахский язык.**

*Тема 3.2.**Изоляторы, их назначение и устройство.Подстили научного стиля.*

***Справочный материал***

Научный стиль делится на три подстиля: *научно-популярный, научно-учебный и собственно-научный.*

*Научно-популярный подстиль –* это научно-популярная литература, рассчитанная на распространение знаний среди широких слоев читателей.

В  научно-популярной литературе употребляется малое количество специальных терминов, научная информация сообщается не в полном объеме, отсутствует строгость в изложении. Жанрами научно-популярного подстиля являются очерки, научно-популярные статьи, журналы, книги.

*Научно-учебный подстиль* – это учебная литература, рассчитанная на обучение формирующихся  специалистов. Содержание и стиль учебников, учебных пособий, учебных лекций приспособлены к задачам и условиям обучения.

Текстам данного подстиля  характерно употребление  большого количества узкоспециальных терминов, которые понятны тем, кто учится или работает в данной области. К жанрам научно-учебного подстиля относятся учебники, учебные и методические пособия, словари, справочники, энциклопедии, сборники упражнений и задач, лекции и т.д.

*Собственно-научный подстиль –*это  научная литература, которая написана учеными и рассчитана на специалистов в той или иной области науки.Для текстов данного подстиля характерна насыщенность терминами, книжной лексикой и выражениями, не имеющими широкого общеязыкового употребления, что делает эти тексты в значительной степени непонятными для неспециалистов. К жанрам собственно-научного подстиля относятся монографии, диссертации, авторефераты, научные труды, материалы конференций и т.д.

**Синтаксические конструкции для выражения применения, использования предмета, его свойств:**

-*использовать (применять, употреблять) что, где, для чего;*

*-иметь (находить, получать) применение в качестве чего (в чем, где, при каком процессе)*

*-пользоваться чем, где, в качестве чего, при каком процессе;*

*-расходовать (тратить, терять) что на что.*

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электр қондырғылары | электрические установки |  |
| станциялық оқшаулағыштар | станционные изоляторы |  |
| желілік оқшаулағыштар | линейные изоляторы |  |
| тірек оқшаулағыштар | опорные изоляторы |  |
| өтпелі оқшаулағыштар | проходные изоляторы |  |
| енгізу жолдары | вводы |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

электрический установка

токоведущий часть

различный изолятор

устанавливают при проход

применяют длявывод

для крепления провод

наружный установка

**Задание 3**. **Докажите, что данный текст является научным. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

**Изоляторы, их назначение и устройство**

Токоведущие части электрических установок и отдельных аппаратов должны быть надежно изолированы одни от других и от земли. Для выполнения этих функций и крепления токоведущих частей используют различные **изоляторы**, которые подразделяются на станционные, аппаратные и линейные.

Станционные и аппаратные изоляторы применяют для крепления и изоляции шин в распределительных устройствах электрических станций и подстанций или соответственно токоведущих частей аппаратов. Эти изоляторы, в свою очередь, подразделяются на опорные и проходные. Последние устанавливают при проходе шин через стены и перекрытия внутри помещений, а также при выводе их из зданий или применяют для вывода токоведущих частей из корпусов аппаратов.

Линейные изоляторы служат для крепления проводов воздушных электрических линий и шин открытых распределительных устройств.

Конструктивно и по назначению изоляторы подразделяются на штыревые, подвесные, опорные и проходные.

Штыревые изоляторы состоят из одного или двух фарфоровых элементов и армируются на металлических штырях, закрепляемых в траверсах опор. Все штыревые изоляторы обеспечивают жесткое крепление проводов на опорах.

Линейные подвесные изоляторы обеспечивают нежесткую связь проводов с опорами ЛЭП. Тарельчатые подвесные изоляторы соединяются в гирлянды. Кроме тарельчатых, находят применение стержневые линейные изоляторы, позволяющие повысить электрическую прочность благодаря тому, что они не подвержены пробою.

Опорные изоляторы служат для поддержания шин и контактных деталей РУ и электрических аппаратов.

Опорно-штыревые изоляторы состоят из одного, двух или трех фарфоровых элементов, жестко соединенных друг с другом и закрепленных на чугунном штыре. Применяются в качестве изоляционных опор в ОРУ, в связи с чем имеют выступающие крылья для защиты от атмосферных осадков.

Опорно-стержневые изоляторы тоже предназначены для работы в наружных установках. Такой изолятор представляет собой сплошной фарфоровый стержень с выступающими крыльями, на торцевых частях которого закреплены чугунные колпаки для соединения изоляторов в колонки и для крепления их на аппаратах и в РУ.

Проходные изоляторы применяются для вывода проводников ВН из баков трансформаторов, масляных и воздушных выключателей, а также для изоляции проводов, проходящих через стены зданий. Они состоят из фарфорового элемента, через внутреннюю полость которого пропущен токоведущий металлический стержень или группа шин.

Разновидностью проходных изоляторов являются вводы. Токоведущей частью ввода служит медная труба, основная внутренняя изоляция — керамическая, жидкая или бумажно-масляная, из бакелита или других твердых органических материалов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Оқшаулағыштар қандай мақсатта қолданылады?  **Жауабы:** | 1. С какой целью применяют изоляторы?   **Ответ:** |
| 2) Станциялық және аппараттық оқшаулағыштар не үшін қолданылады ?  **Жауабы:** | 1. Для чего применяют станционные и аппаратные изоляторы?   **Ответ:** |
| 3) Тірек-тесік оқшаулағыштардың құрылысы туралы айтып беріңіз?  **Жауабы:** | 1. Расскажите об устройстве опорно-штыревых изоляторов?   **Ответ:** |
| 4) Өтпелі оқшаулағыштар не үшін қолданылады?  **Жауабы:** | 4)Для чего применяются проходные изоляторы?  **Ответ:** |

**Задание 4**. **Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Токоведущие части … установок и отдельных аппаратов должны быть надежно … одни от других и от земли. Для выполнения этих функций и … … … используют различные **…** , которые подразделяются на **…, …, ….**

**Задание 5. Подберите к словам из левого столбца, соответствующие толкования (дефиниции) из правого столбца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **проходные изоляторы** | служат для поддержания шин и контактных деталей РУ и электрических аппаратов. |
| **опорные изоляторы** | Применяются в качестве изоляционных опор в ОРУ, в связи с чем имеют выступающие крылья для защиты от атмосферных осадков. |
| **опорно-штыревые изоляторы** | служат для крепления проводов воздушных электрических линий и шин открытых распределительных устройств |
| **линейные изоляторы** | применяются для вывода проводников ВН из баков трансформаторов, масляных и воздушных выключателей, а также для изоляции проводов, проходящих через стены зданий. |

**Задание 6**. **Сделайте синтаксический разбор предложения.**

Кроме тарельчатых, находят применение стержневые линейные изоляторы, позволяющие повысить электрическую прочность благодаря тому, что они не подвержены пробою.

*Тема 3.3* **.***Основное электрооборудование электрических станций и подстанций . Лексика научного стиля.*

***Справочный материал***

Лексика  научного стиля включает в себя три основных пласта:

1.  общеупотребительный;

2.  общенаучный;

3.терминологический.

Чаще всего в научных текстах употребляется  общенаучная и терминологическая лексика.

Также для лексики научного стиля характерно наличие аббревиатур и символических обозначений; многократное повторение общенаучной лексики даже в пределах небольшого отрезка текста; употребление многозначных слов в одном  значении – терминологическом и использование устойчивых словосочетаний (ток высокого напряжения, периодическая дробь, доказать от противного и т.д.)

**Синтаксически конструкции для выражения сравнения, сопоставления:**

*- сравнить (сопоставить) что и что, что с чем;*

*- сходен (сходный) с кем  (с чем) по чему;*

*- напоминать что по чему;*

*-отличаться от чего чем (тем, что; по чему);*

*- подобно (аналогично) чему (тому как);*

*- по сравнению с чем.*

**Задание 1**. **Прочитайте новые слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| негізгі электр жабдықтары | основное электрооборудование |  |
| шиналық құрылғылар | шинные устройства |  |
| өлшеу трансформаторлары | измерительные трансформаторы |  |
| ажыратқыш | разъединитель |  |
| ажыратқыш | выключатель |  |
| реакторлар | реакторы |  |
| сақтандырғыштар | предохранители |  |
| разрядтаушы | разрядники |  |
| релелік қорғаныс | релейная защиты |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

Основной электрооборудование

выключатель мощность

короткий замыкание

защитаот сверхток

при передача электроэнергия

от электростанцияк потребитель

ликвидировать авария

отдельный цепь

**Задание 3**. **Прочитайте текст,** **передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста. Докажите, что данный текст является научным.**

Основное электрооборудование электрических станций и под­станций свыше 1000 В

К основному электрооборудованию в установках высоковольтных распределительных устройств электрических станций и подстанций относят шинные устройства, различные электрические аппараты, силовые и измерительные трансформаторы, устройства защиты, автоматики, сигнализации и измерений.  
 Электрические аппараты распределительных устройств по принципам их действия и назначению можно разделить на следующие группы:  
оперативные (коммутационные) аппараты — для включения и отключения электрических цепей (разъединители и выключатели, подразделяемые на выключатели нагрузки и выключатели мощности);  
приводные механизмы (приводы) — для операций с разъединителями и выключателями;аппараты, не участвующие в оперативных действиях и предназначенные для ограничения токов короткого замыкания, защиты от сверхтоков и перенапряжений (реакторы, предохранители, разрядники);  
аппараты, связывающие первичные (высоковольтные) цепи с вторичными цепями измерения величин тока, напряжения, мощности и др. Такими аппаратами являются, например, измерительные трансформаторы тока и напряжения. К ним присоединяют и от них питаются измерительные приборы, приборы релейной защиты и автоматики.  
Силовые трансформаторы служат для получения того или иного напряжения при передаче электроэнергии от электростанций к потребителям.

Измерительные приборы контролируют работу отдельных цепей распределительного устройства и качество электроэнергии (напряжение и частоту), а также учитывают вырабатываемую и потребляемую энергию. Они присоединяются через измерительные трансформаторы.

Устройства релейной защиты, автоматики и сигнализации позволяют быстрее ликвидировать аварии и нарушения нормальных режимов работы, быстрее обнаружить и устранить причины возникновения ненормальных режимов работы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электр станциялары мен қосалқы станциялардың жоғары вольтты тарату құрылғылары қондырғыларындағы негізгі электр жабдықтарын атаңыз?  **Жауабы:** | 1)Назовите основное электрооборудование в установках высоковольтных распределительных устройствах электрических станций и подстанций?  **Ответ:** |
| 2) Тарату құрылғыларының электр аппараттарын олардың әрекет ету принциптері мен мақсаты бойынша қандай топтарға бөлуге болады?  **Жауабы:** | 2)На какие группыможно разделить электрические аппараты распределительных устройств по принципам их действия и назначению?  **Ответ:** |
| 3) Күштік трансформаторлар не үшін қызмет етеді?  **Жауабы:** | 3)Для чего служат силовые трансформаторы?  **Ответ:** |
| 4)Өлшеу құралдары не үшін арналған?  **Жауабы:** | 4) Для чего предназначены измерительные приборы?  **Ответ:** |

**Задание 4.****Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Измерительные … контролируют работу отдельных цепей распределительного устройства и качество … (напряжение и частоту), а также учитывают вырабатываемую и … энергию. Они присоединяются через … трансформаторы.

Устройства … защиты, автоматики и … позволяют быстрее ликвидировать аварии и нарушения нормальных … работы, быстрее обнаружить и устранить … возникновения ненормальных … ….

**Задание 5. Задайте вопросы к тексту, используя конструкции: *что это что; что является чем; что представляет собой что; что отличается от чего чем.***

**Задание 6.Выпишите из текста общенаучную лексику. Составьте с данными словами  согласованные или  несогласованные словосочетания.**

*Тема 3.4 Конструкции и провода высоковольтных аппаратов.Общее понятие о терминах. Терминологическая лексика: общенаучные и специальные термины.*

***Справочный материал***

Специальная лексика связана с профессиональной деятельностью людей. К ней относятся термины и профессионализмы.

*Термин*(лат. terminus – граница, предел) – слово или словосочетание, представляющее собой название определенного понятия из какой-либо специальной области науки, техники или искусства.

Термин обязательно основан на точном научном определении понятия.

Термины бывают узкоспециальные и общенаучные.

*Узкоспециальные термины* используются специалистами только в отдельной области науки. Например:  теплообмен, паровой котел, джоуль, ампер  и т.д.

*Общенаучные термины* встречаются в различных областях научной деятельности, которые звучат одинаково, но обозначают разные понятия. Например: *гипербола* в литературоведении обозначает художественное преувеличение, а в математике – график функции; система (хим.) – классификация, группировка (периодическая система Менделеева); система (тех.) – техническое устройство, представляющее совокупность взаимно связанных сооружений, машин (энергетическая система, система отопления) и т.д.

**Синтаксические конструкции для выражения источника, способа получения, наличия информации:**

*- как вы знаете;*

*- как сообщается где;*

*- по словам кого;*

*- по данным кого;*

*- по сообщению кого;*

*- дать (получить, иметь) информацию (сведения) о чем (о том, что).*

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| жоғары вольтты ажыратқыштар | высоковольтные выключатели |  |
| коммутациялық аппарат | коммутационный аппарат |  |
| авариялық артық тоқ | аварийный сверхток |  |
| байланыс жүйесі | контактная система |  |
| электр желісі | электрическая сеть |  |
| электромагниттік жетек | [электромагнитный привод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4) |  |
| қол жетегі | ручной привод |  |
| электр доғасы | электрическая дуги |  |
| серіппелі-гидравликалық жетек | пружинно-гидравлический привод |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

в электрический сеть

дугогасительный устройство

автоматический коммутация

гашение дуга

в элегазовый выключатель

управление выключатель

прочность газ

высоковольтного прибор

**Задание 3**: **Прочитайте тест. Сформулируйте основную мысль текста.**

**Конструкции и провода высоковольтных аппаратов.**

Высоковольтные выключатели относятся к классу коммутационных устройств, использующихся в электрических сетях напряжением выше 1000 В.

Главным их отличием от других коммутационных аппаратов – разъединителей, отделителей, высоковольтных выключателей нагрузки, является способность разрывать электрические цепи при протекании аварийных сверхтоков.

Высоковольтный выключатель состоит из: [контактной системы](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B&action=edit&redlink=1) с [дугогасительным устройством](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0), токоведущих частей, корпуса, изоляционной конструкции и приводного механизма (например, [электромагнитный привод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4), ручной привод).

Основу выключателя составляет его контактная система, особая конструкция которой и обеспечивает возможность коммутации токов большой величины вплоть до аварийных при номинальном напряжении сети, достигающем 1000 кВ и выше.

Назначение высоковольтных выключателей заключается в выполнения следующих функций: производство оперативных переключений с целью изменения схемы электрической сети; автоматическая коммутация в результате работы устройств [релейной защиты](https://eltechbook.ru/zashchita_relejnaya.html) и системной автоматики.

Основной задачей высоковольтного прибора коммутации является гашение электрической дуги при отключении электрической нагрузки. Для успешного выполнения этой функции применяются различные технологические решения. Базовый принцип классификации высоковольтной коммутационной аппаратуры основан на применяемых способах решения этой задачи.

В соответствии с этим принципом приборы коммутации могут относиться к одному из следующих типов:масляные, главная контактная группа которых погружена в масло;воздушные, осуществляющие гашение дуги воздушным потоком;вакуумные, использующие электрическую прочность разрежённого газа;элегазовые, в которых применяется специальный электропрочный газ SF6.

Приводы выключателей обеспечивают управление выключателем — включение, удержание во включенном положении и отключение. Вал привода соединяют с валом выключателя системой рычагов и тяг. Привод выключателя должен обеспечивать необходимую надежность и быстроту работы, а при электрическом управлении — наименьшее потребление электроэнергии.

В элегазовых выключателях применяют два типа приводов: пружинный привод (аккумулятором энергии является комплект винтовых цилиндрических пружин, управляющим органом является кинематическая система рычагов, кулачков и валов). Пружинно-гидравлический привод (аккумулятором энергии является комплект тарельчатых пружин, управляющим органом является гидросистема).

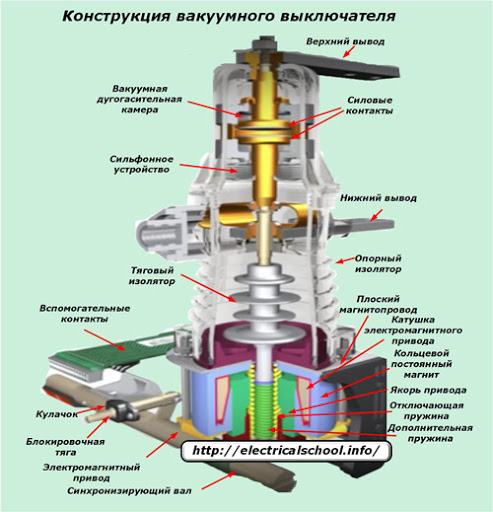
**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Жоғары вольтты ажыратқыштардың басқа коммутациялық аппараттардан басты айырмашылығын атаңыз?  **Жауабы:** | 1) Назовите главное отличие высоковольтных выключателей от других коммутационных аппаратов?  **Ответ:** |
| 2) Жоғары вольтты ажыратқыштың құрылысы туралы айтып беріңіз?  **Жауабы:** | 2) Расскажите о строении высоковольтного выключателя?  **Ответ:** |
| 3) Жоғары вольтты ажыратқыштың қолданылуы туралы айтып беріңіз?  **Жауабы:** | 3) Расскажите о назначении высоковольтного выключателя?  **Ответ:** |
| 4) Коммутация құрылғылары қандай типтерге бөлінеді?  **Жауабы:** | 4)На какие типы делятся приборы коммутации?  **Ответ:** |
| 5)Ажыратқыштардың жетектерін қолданылуы туралы айтып беріңіз?  **Жауабы:** | 5)Расскажите о назначении приводов выключателей?  **Ответ:** |

**Задание 5. Спишите 2,3 абзацы текста, объясните знаки препинания.**

**Задание 6. Рассмотрите конструкцию высоковольтного выключателя, с помощью словаря переведите термины и терминологические словосочетания на казахский язык.**

Вакуумная дугогасительная дуга, силовые контакты, нижний вывод, тяговый изолятор, опорный изолятор, вспомогательные контакты, отключающая пружина, якорь привода.



*Тема 3.5**Трансформатор. Профессиональная терминология как основной признак научного стиля.*

***Справочный материал***

**Терминология –** совокупность терминов данной области знаний, производства, деятельности.  Терминология воплощает точность научной речи.

**Термин** – это слово или словосочетание, точно и однозначно обозначающее понятие специальной области знания или деятельности (диффузия, конструкционная прочность, маркетинг, фьючерс, измерение, плотность, программные средства и др.). Понятие – это мысль об общих существенных свойствах, связях и отношениях предметов или явлений объективной действительности. Формирование понятий – важное условие научной речи. Определение понятий дает **дефиниция** (лат. определение) – краткая идентификационная характеристика предмета, обозначенного определенным термином (*Индуктивность – это физическая величина, характеризующая магнитные свойства электрической цепи*.)

К специфическим особенностям термина относятся:

* системность;
* наличие дефиниции (определения);
* однозначность;
* стилистическая нейтральность;
* отсутствие экспрессии;
* простота.

Одно из требований к термину – его **современность, т.е. устаревшие термины заменяются новыми терминами**. Термин может быть интернационален или близок терминам, которые созданы и употребляются в других языках (коммуникация, гипотеза, бизнес, технология и др.). В состав термина могут входить  интернациональные словообразовательные элементы: *анти, био, микро, экстра, нео, макси, микро, мини* и др.

Терминология обеспечивает информационное взаимопонимание на национальном и межнациональном уровнях, совместимость законодательных и нормативных документов.

**Синтаксические конструкции для выражения источника, способа получения, наличия информации:**

*- как вы знаете;*

*- как сообщается где;*

*- по словам кого;*

*- по данным кого;*

*- по сообщению кого;*

*- дать (получить, иметь) информацию (сведения) о чем (о том, что).*

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электротрансформатор | эле́ктротрансформа́тор |  |
| айнымалы кернеу | переменное напряжение |  |
| электромагниттік индукция | электромагнитная индукция |  |
| электромагниттік құрылғы | [электромагнитное устройство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) |  |
| магнит ағыны | [магнитный поток](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA) |  |

**Задание 2.Составьте и запишите сложные слова, объясните их значения.**

Один + фаза =однофазный

Два+фаза

Три + фаза

Четыре + фаза

Электрическийстанция

Коэффициент полезного действия

Линия электрической передачи

**Задание 3. Запишите антонимы/ синонимы к словам и составьте примеры употребления слов.**

**Антонимы:** разомкнутый, удаленный, повышающий.

**Синонимы:** преобразование, переменный, изолированный, интерес, изобретение.

**Задание 4. Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

**Трансформатор**

Эле́ктротрансформа́тор, в разговорной речи чаще просто **трансформа́тор** (от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *transformare* — «превращать, преобразовывать») — статическое [электромагнитное устройство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), имеющее две или более [индуктивно](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) связанные [обмотки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0) на каком-либо [магнитопроводе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4) и предназначенное для преобразования посредством [электромагнитной индукции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F)о дной или нескольких систем (напряжений) [переменного тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) в одну или несколько других систем (напряжений), без изменения [частоты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8).

Трансформатор осуществляет преобразование переменного напряжения и/или [гальваническую развязку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D0%B0) в самых различных областях применения — [электроэнергетике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [электронике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0) и [радиотехнике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0).

Конструктивно трансформатор может состоять из одной ([автотрансформатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80)) или нескольких изолированных проволочных либо ленточных обмоток (катушек), охватываемых общим [магнитным потоком](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA), намотанных, как правило, на магнитопровод (сердечник) из [ферромагнитного](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC) [магнитомягкого](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B0) материала.

Для создания трансформаторов необходимо было изучение свойств материалов: неметаллических, металлических и магнитных, создания их теории.

В [1831 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1831_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) английским физиком [Майклом Фарадеем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B9,_%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%BB) было открыто явление [электромагнитной индукции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F), лежащее в основе действия электрического трансформатора, при проведении им основополагающих исследований в области электричества.

29 августа 1831 года Фарадей описал в своём дневнике опыт, в ходе которого он намотал на железное кольцо диаметром 15 см и толщиной 2 см два медных провода длиной 15 и 18 см. При подключении к зажимам одной обмотки батареи гальванических элементов начинал отклоняться [гальванометр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80) на зажимах другой обмотки. Так как Фарадей работал с постоянным током, при достижении в первичной обмотке его максимального значения, ток во вторичной обмотке исчезал, и для возобновления эффекта трансформации требовалось отключить и снова подключить батарею к первичной обмотке.

Схематичное изображение будущего трансформатора впервые появилось в [1831 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1831_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в работах [М. Фарадея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B9,_%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%BB) и [Д. Генри](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D0%B8,_%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%84). Однако ни тот, ни другой не отмечали в своём приборе такого свойства трансформатора, как изменение [напряжений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и [токов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA), то есть трансформирование переменного тока.

В 1848 году французский механик Г. Румкорф изобрёл [индукционную катушку особой конструкции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0_%D0%A0%D1%83%D0%BC%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B0). Она явилась прообразом трансформатора.

[Александр Григорьевич Столетов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) (профессор Московского университета) сделал первые шаги в этом направлении. Он обнаружил [петлю гистерезиса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%81) и доменную структуру [ферромагнетика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA) (1872 год).

[30 ноября](https://ru.wikipedia.org/wiki/30_%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F) [1876 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1876_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), дата получения [патента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82) [Павлом Николаевичем Яблочковым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%BE%D0%B2,_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BB_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87), считается датой рождения первого трансформатора переменного тока. Это был трансформатор с разомкнутым сердечником, представлявшим собой стержень, на который наматывались обмотки.

Первые трансформаторы с замкнутыми сердечниками были созданы в Англии в [1884 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1884_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) братьями Джоном и Эдуардом Гопкинсон. В 1885 г. венгерские инженеры фирмы «Ганц и К°» Отто Блати, Карой Циперновский и Микша Дери изобрели трансформатор с замкнутым магнитопроводом, который сыграл важную роль в дальнейшем развитии конструкций трансформаторов.

[Братья Гопкинсон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BF%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%BD,_%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD) разработали [теорию электромагнитных цепей](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D1%86%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%B9&action=edit&redlink=1). В 1886 году они научились рассчитывать магнитные цепи.

Эптон, сотрудник [Эдисона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BD,_%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81_%D0%90%D0%BB%D0%B2%D0%B0), предложил делать сердечники наборными, из отдельных листов, чтобы ограничить [вихревые токи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%85%D1%80%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B8).

Большую роль для повышения надёжности трансформаторов сыграло введение [масляного охлаждения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%85%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) (конец 1880-х годов, Д. Свинберн). Свинберн помещал трансформаторы в керамические сосуды, наполненные [маслом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5), что значительно повышало надёжность [изоляции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) обмоток.

С изобретением трансформатора возник технический интерес к переменному току. Российский электротехник [Михаил Осипович Доливо-Добровольский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE-%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B8%D0%BB_%D0%9E%D1%81%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) в 1889 г. предложил [трёхфазную](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%91%D1%85%D1%84%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) систему переменного тока с тремя проводами. На электротехнической выставке во [Франкфурте-на-Майне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%84%D1%83%D1%80%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B5) в 1891 г. Доливо-Добровольский демонстрировал опытную высоковольтную электропередачу трёхфазного тока протяжённостью 175 км. Трёхфазный генератор имел мощность 230 кВт при напряжении 95 кВ.

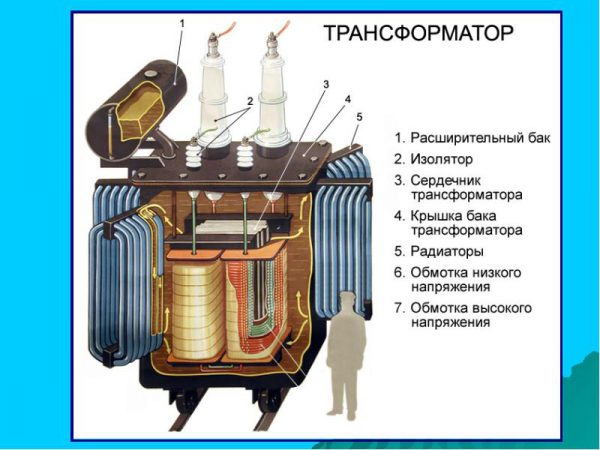
[1928 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1928_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) можно считать началом производства силовых трансформаторов в [СССР](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8E%D0%B7_%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA), когда начал работать Московский трансформаторный завод.

**Задание 5. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Трансформатор дегеніміз не?  **Жауабы:** | **1)**Что называетсятрансформатором?  **Ответ:** |
| 2) Трансформатордың қолданылуын айтып беріңіз.  **Жауабы:** | 2)Расскажите о назначении трансформатора.  **Ответ:** |
| 3) Мәтінге сүйене отырып, трансформатордың шығу тарихы туралы айтып беріңіз. Бұл ретте ақпарат көзін, ақпаратты алу тәсілін, ақпараттың барын көрсету үшін конструкцияларды пайдаланыңыз.  **Жауабы:** | 3) Опираясь на текст, расскажите обизобретении трансформатора.  При этом используйте  конструкции для выражения источника, способа получения информации, наличия информации.  **Ответ:** |

**Задание 6. Рассмотрите изображение трансформатора.С помощью словаря переведите термины и терминологические словосочетания на казахский язык.**

Р*асширительный бак, изолятор, сердечник трансформатора, крышка бака трансформатора, радиоторы, обмотка низкого напряжения, обмотка высокого напряжения.*



*Тема 3.6.Расчет и выбор трансформаторов тока.Термины и определения в области электроснабжения.*

***Справочный материал***

**Основные способы образования терминологической лексики**

1. Отглагольные существительные с суффиксом – ени(е), -ана(е) со значением абстрактного понятия, например, ускорение.

2. Существительные с суффиксом –ость со значением отвлеченного признака, например, упругость.

3. Отглагольные существительные с суффиксом –к со значением абстрактного понятия, например, переплавка.

4. Наименования с суффиксом –тель, например, нагреватель.

5. Существительные с нулевым суффиксом со значением абстрактного понятия от действия, например, окись.

6. Сложные слова, состоящие из 2-х корней, например, железобетон.

7. Отглагольные прилагательные с суффиксами –уч, юч, например, горючий.

8. Терминологические сочетания слов, например, цепная реакция.

9. Сложносокращенные слова (аббревиатуры), например, САПР**.**

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тоқ трансформаторы | трансформатор тока |  |
| құрылғы шкаласы | шкала прибора |  |
| номиналды кернеу | номинальное напряжение |  |
| трансформация коэффициенті | коэффициент трансформации |  |
|  |
| электр энергиясының есептегіші | счетчик электроэнергии |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

 Трансформатор ток

при правильный включение

шкале прибор

коэффициент трансформация

использование трансформатор

привести кснижение

во вторичной обмотка

**минимальный значение**

**Задание 3.Запишите антонимы/ синонимы к словам и составьте примеры употребления слов.**

**Антонимы:**понижают,большой, включение,полный, привести,снижение.

**Синонимы:**применяют, использование, ограничения,точность.

**Задание 4.Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

**Расчет и выбор трансформаторов тока**

Трансформатор тока – трансформатор, в котором при нормальных условиях применения вторичный ток практически пропорционален первичному току и при правильном включении совпадает по фазе. Трансформатор тока (TA) применяют при измерении больших токов, когда непосредственное включение приборов на полный ток электрической цепи невозможно. В этом случае измеряемый ток с помощью ТА понижают до значений, соответствующих шкале прибора.

## Как выбрать трансформатор тока? Максимальный рабочий ток первичной обмотки трансформатора определяется мощностью силового трансформатора на понижающей подстанции.

Например, если мощность подстанции 250 кВА, то при номинальном напряжении линии 10 кВ ток не будет превышать 15 А. Значит, коэффициент трансформации трансформаторов тока должен быть не менее 3 или, как это часто обозначают, 15/5. Использование трансформаторов тока меньшего номинала может привести к тому, что ток во вторичной обмотке будет значительно превышать заданное значение 5 А, что может привести к существенному снижению точности измерений или даже выходу из строя счетчика электроэнергии.

Таким образом, **минимальное значение** коэффициента трансформации ТТ ограничивается номинальным током линии.

А существуют ли ограничения на коэффициент трансформации с другой стороны? Можно ли использовать, например, вместо трансформаторов 15/5 трансформаторы 100/5? Да, такие ограничения существуют.

Если использовать трансформаторы тока с непропорционально большим номиналом, то результатом будет слишком малый ток во вторичной обмотке трансформатора, который счетчик электроэнергии не сможет измерять с необходимой точностью.

**Задание 5. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Тоқ трансформаторы не үшін қолданылады?  **Жауабы:** | 1)Для чего применяют трансформатор тока?  **Ответ:** |
| 2) Тоқ трансформаторын қалай таңдауға болады?  **Жауабы:** | 2)Как выбрать трансформатор тока?  **Ответ:** |
| 3) Басқа жағынан, трансформация коэффициентіне шектеулер бар ма?  **Жауабы:** | 3)А существуют ли ограничения на коэффициент трансформации с другой стороны?  **Ответ:** |

**Задание 6. Выпишите из текста примеры терминологической лексики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основные способы образования терминологической лексики** | **Примеры** |
| Отглагольные существительные с суффиксом – ени(е), -ана(е) со значением абстрактного понятия |  |
| Существительные с суффиксом –ость со значением отвлеченного признака |  |
| Терминологические сочетания слов |  |
| Сложносокращенные слова (аббревиатуры) |  |

*Тема 3.7.Профессионализмы электрика. Ситуации производственного общения.*

***Справочный материал***

**Профессионализмы**– слова и обороты, свойственные людям одной профессии и являющиеся, в отличие от терминов, полуофициальными названиями понятий данной профессии: *рубанок*в речи столяров***стружок, горбач, медведка****;*в речи профессиональных охотников *хвост волка –****полено****, лисы –****труба****, зайца –****цветок****.*

## **Отличия профессионализмов от терминов**

1. **Термины** - официально принятые специальные слова, **профессионализмы** – полуофициальные слова, используемые в устной речи людьми определенной профессии и не являющиеся строгим научным обозначением понятия: ***остатки застывшего металла в ковше****- металлургический настыл (термин), козел (профессионализм).*
2. **Термины**создаются сознательно и принадлежат книжной речи, **профессионализмы** рождаются в устной речи, носят разговорный характер и часто рассматриваются как просторечные или даже жаргонные слова.
3. **Термины**регулируются определенной системой с точки зрения необходимости, целесообразности, взаимопонимания, поэтому часто носят интернациональный характер. В качестве **профессионализмов** чаще всего используются слова литературного языка в переносном значении, кладется в основу внешнее сходство: *наждачная бумага –****шкурка****, отпечатки пальцев*–***пальчики***. Профессионализмы – это неофициальные синонимы терминов: *рулевое колесо –****баранка****(у шоферов), опечатка –****ляп****(у печатников), синхрофазотрон –****кастрюля****(у физиков).*
4. **Термины**не имеют эмоционально-экспрессивной окраски, в**профессионализмах**обязательно присутствует образность, поскольку они употребляются в устной речи: *долго не раскрываемое уголовное дело* у юристов ***глухарь***, ***висяк***.

**Задание 1**. **Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| қауымдастық | ассоциация |  |
| электрощит | электрощит |  |
| электротехникалық қысу | электротехнический сжим |  |
| арнайы жалғастырғыш тетік | специальный переходник |  |
| уақытша өткізгіш сым | временная проводка |  |
| уақытша жарықтандыру нүктелері | временные точки освещения |  |

**Задание 2**.**Запишите синонимы к словам и составьте примеры употребления слов.**

Удобный, речь, значение, пример, обыкновенный, применяется.

**Задание 3**.**Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

# Профессионализмы электрика

**Профессионализмы электрика** (профессиональный диалект, жаргонизмы) — это специфические слова (словосочетания) из обихода представителей определённой профессиональной группы, в которую кроме самих электриков могут входить энергетики, строители и прочие специалисты, деятельность которых непосредственно связана с электричеством.

Профессионализмы обязаны своим появлением и существованием естественному желанию упростить терминологию, употребляемую в повседневной речи, привести её в соответствие удобному разговорному языку.

Приведём несколько примеров профессионализмов электрика в русском языке.

Слово «времянка» ассоциируется у большинства людей с временным строением — маленьким домиком хозяйственно-бытового назначения. Один из распространённых вариантов времянки в общестроительном понимании этого слова — это обыкновенная бытовка, напоминающая собой грузовой контейнер.

В лексиконе электрика слово «времянка» имеет иное значение. Времянка — это временная проводка во всём многообразии её воплощений: и переносные лампы, и временные точки освещения (ВТО), и временные розетки, и временный электрощит, устанавливаемый на период проведения ремонтных работ… Правда, ничего общего с маленьким домиком?

Кстати, ВТО «у всех нормальных людей» — это Всемирная торговая организация, мировой экономический жандарм, а у электриков — временная точка освещения.

Другой характерный пример — слово «орех». Скажи слово «орех» обывателю — у того сразу возникнут ассоциации с миндалём, фундуком, арахисом, фисташкой, кешью, грецким орехом… Некоторые даже начинают мысленно лупить по скорлупе молотком в надежде извлечь заветное зёрнышко…

А у электриков опять всё по-другому. Словом «орех» профессиональные электрики часто называют электротехнический сжим, применяемый для соединения различных проводников, а также для ответвления проводов от магистрали. В общем, висит груша, нельзя скушать… Висит орех, скушать грех!

«Воровка» или «жулик» в контексте профессионализмов электрика — это вовсе не криминальный элемент, а специальный переходник, позволяющий запитать электроприбор со шнуром и вилкой от светильника. Этот переходник вкручивается в патрон вместо лампочки (иногда вместе с лампочкой). Конечно, применение «воровки» / «жулика» имеет свои нюансы и не всегда оправданно и безопасно, но это уже другой (технический или технологический) вопрос.

**Задание 5. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Қандай сөздер кәсібилік деп аталады?  **Жауабы:** | **1)**Какие слова называются профессионализмами?  **Ответ:** |
| 2) Орыс тіліндегі электрик кәсібилігінің мысалдарын келтіріңіз.  **Жауабы:** | **2)**Приведите примеры профессионализмов электрика в русском языке.  **Ответ:** |
| 3) Орыс тіліндегі кәсібиліктің пайда болуы немен байланысты?  **Жауабы:** | 3)С чем связано появление профессионализмовв русском языке?  **Ответ:** |

**Задание 6. Выпишите слова-профессионализмы. Определите, к какой профессии они относятся.**

1) «Ту» летит во мраке ночи. Отдыхает в кресле летчик. Гладкая дорожка, подремлю немножко. Автомат-автопилот управляет самолет. (Г. Сапгир) 2) Мы выходим на ракетодромы, выводя ракеты под уздцы. (Л. Сандлер) 3) «Разное есть стекло,— сказал он,— есть грубок, есть бутылочное и оконное, а есть тонкое, свинцовое стекло, по-нашему оно называется флинтгляс, а по-вашему — хрусталь». (К. Паустовский)

*Тема 3.8. Расчет и выбор трансформаторов напряжения. Справочная литература. Правила пользования справочным материалом по специальности.*

***Справочный материал***

**Справочная литература** – это литература вспомогательного содержания, используемая для получения наиболее общей, не вызывающей сомнений информации по тому или иному вопросу.

К справочной литературе относятся:словари, справочники, энциклопедии.

**Слова́рь**–книга, содержащая перечень слов, расположенных по тому или иному принципу (напр. по алфавиту), с теми или иными объяснениями. Англо-русский словарь (содержащий перевод *англ.* слов на русский язык). (Ушакова)

**Спра́вочники –**самая многообразная с тематико-типологической точки зрения группа справочных изданий; к ним относятся адресные книги, каталоги товаров и услуг и др.

**Энциклопедия–**справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке.

В каждом **словаре** есть предисловие, в котором объясняется, как пользоваться **словарём**.

**Словари иностранных слов** имеют такую же цель и структуру словарной статьи, что и толковые словари, отличаясь от них тем, что здесь собраны слова иностранного происхождения, которое также указывается в словарной статье.

**Терминологические словари** имеют профессиональную направленность - они предназначены для специалистов в определенной области научных знаний или практической деятельности. Эти словари описывают не языковые свойства слов и сочетаний, а содержание научных и других специальных понятий и номенклатуру вещей и явлений, с которыми имеет дело специалист некоторой отрасли науки или производства.

**Переводной словарь** – словарь, представляющий планомерное сопоставление словарных составов двух и более языков (в той или другой их части или во всей их совокупности) .

**Характеристики переводных словарей:**

1) состав словника;

2) адресация словаря;

3) обратимость / необратимость словаря;

4) количество языков и способ их описания;

5) использование дефиниций в словарной статье переводного словаря;

6) типы эквивалентов, включенные в микроструктуру словаря.

**Правила пользования справочными материалами по специальности**

Эффективность работы со справочной литературой обеспечивается их структурой.

Любое справочное издание имеет определенную структуру:

– предисловие, в котором рассказывается о назначении издания, его структуре, способах работы с изданием;

основной блок информации – словарных статей.

В языковых и толковых словарях словарные статьи расположены в *алфавитном порядке.* Алфавитное расположение материала – это такое расположение, при котором все понятия, термины расположены в строгом алфавите. *Например,*в Толковом словаре русского языка под редакцией Ожегова С.И. словарная статья начинается с заголовка, этим заголовком является слово, разбираемое в статье. Как правило, заголовок имеет ударение. В статье помещается значение слова, статья может быть дополнена примерами, иллюстрирующими употребление слова в различных ситуациях справочного аппарата издания.

В состав справочного аппарата издания может входить список сокращений, встречающихся в издании, алфавитно-предметный указатель, содержание.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| трансформатор кернеуі | трансформатор напряжения |  |
| жоғары вольтты желілер | высоковольтные сети |  |
| номиналды кернеу | номинальное напряжение |  |
| өлшеу трансформаторы | измерительный трансформатор |  |
| бастапқы орау | первичная обмотка |  |
| ең төмен айналым | холостой ход |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

для безопасный измерения

первичный напряжение

без дополнительный вычисление

соединение обмотка

в высоковольтный сети

**Задание 3**.**Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

**Расчет и выбор трансформаторов напряжения.**

Трансформа́тор напряже́ния (ТН) — одна из разновидностей понижающего [трансформатора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), предназначенная для безопасного измерения напряжения в высоковольтных сетях (выше 1000В). Первичная обмотка ТН рассчитана на номинальное напряжение электроустановки, а напряжение вторичных обмоток стандартизировано, обычно 100В. Соответственно, обмотка подключаемого [вольтметра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80) рассчитана также на 100В, однако на шкале прибора указывается не вторичное, а первичное напряжение. Так, например, если измеряемое напряжение равно 10 000В, то выбирается измерительный трансформатор, у которого коэффициент трансформации равен 100. Это позволяет обходится без дополнительных вычислений.

Измерительный трансформатор напряжения по устройству и принципу действия мало отличается от силового понижающего трансформатора. Разница лишь в том, что ТН рассчитываются на весьма малую мощность: нормальным режимом работы измерительного трансформатора напряжения является режим холостого хода.

ТН состоит из стального сердечника, набранного из пластин листовой электротехнической стали, первичной обмотки и одной или двух вторичных обмоток.

Виды трансформа́торов напряже́ния: **з**аземляемый трансформатор напряжения , незаземляемый трансформатор напряжения, каскадный трансформатор напряжения , емкостный трансформатор напряжения, двухобмоточный трансформатор напряжения,трёхобмоточный трансформатор напряжения ,оптико-электронный трансформатор напряжения.

Трансформатор напряжения устанавливается один на каждую секцию сборных шин. Во вторичную обмотку трансформатора напряжения включаются катушки напряжения измерительных приборов всех присоединений данной секции и сборных шин.

Трансформаторы напряжения выбирают по следующим условиям: по напряжению, по конструкции и схеме соединения обмоток, по классу точности.

**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Кернеу трансформаторы не үшін арналған?  **Жауабы:** | **1)**Для чего предназначен трансформатор напряжения?  **Ответ:** |
| 2) Кернеу трансформаторларының түрлерін атаңыз  **Жауабы:** | **2)**Назовите виды трансформа́торов напряже́ния  **Ответ:** |
| 3) Кернеу трансформаторларын қандай шарттар бойынша таңдайды?  **Жауабы:** | 3) По каким условиям выбирают  трансформаторы напряжения?  **Ответ:** |

**Задание 5.Подберите к словам из левого столбца, соответствующие толкования (дефиниции) из правого столбца**

|  |  |
| --- | --- |
| **з**аземляемый трансформатор напряжения | трансформатор напряжения, первичная обмотка которого разделена на несколько последовательно соединённых секций, передача мощности от которых к вторичным обмоткам осуществляется при помощи связующих и выравнивающих обмоток |
| незаземляемый трансформатор напряжения | трансформатор напряжения, имеющий одну вторичную обмотку напряжения. |
| каскадный трансформатор напряжения | экспериментальный тип ТН , предназначен для измерений в установках ультравысокого напряжения (750кВ и более), поскольку электромагнитные ТН для столь высоких напряжений получаются слишком громоздкими. |
| двухобмоточный трансформатор напряжения | однофазный трансформатор напряжения, один конец первичной обмотки которого должен быть наглухо [заземлён](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) |
| оптико-электронный трансформатор напряжения | трансформатор напряжения, у которого все части первичной обмотки, включая зажимы, изолированы от земли до уровня, соответствующего классу напряжения. |

**Задание 6. С помощью переводного словаря переведите предложения на казахский язык.**

Трансформа́тор напряже́ния (ТН) — одна из разновидностей понижающего [трансформатора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), предназначенная для безопасного измерения напряжения в высоковольтных сетях (выше 1000В). Первичная обмотка ТН рассчитана на номинальное напряжение электроустановки, а напряжение вторичных обмоток стандартизировано, обычно 100В.

# Тема 3.9. *Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий. Особенности перевода терминологии в области энергетики.*

***Справочный материал***

# Особенности перевода терминологии в области энергетики

**С точки зрения трудности понимания и перевода термины можно подразделить на три группы.**

1. Термины, обозначающие реалии иностранной действительности, идентичные реалиям нашей действительности. Понимание и перевод терминов этой группы не составляет особой трудности.

2. Термины, обозначающие реалии иностранной действительности, отсутствующие в нашей действительности, но имеющие общепринятые терминологические эквиваленты. Адекватный перевод таких терминов достигается путем подбора соответствующих русских аналогов и путем адекватной замены.

3. Термины, обозначающие реалии иностранной действительности, отсутствующие в нашей действительности и не имеющие общепринятых терминологических эквивалентов. Обычно перевод этой группы терминов достигается посредством: а) описания значения иноязычного термина, б) дословного перевода, в) частичной или полной транслитерации, г) транслитерации и дословного перевода, д) транскрибирования, е) транскрибирования и перевода

**Рекомендации к переводу терминов**

**1**. Аударма барысында ең бастапқы міндет – сөйлемді оқып, түсініксіз болса, бірнеше рет оқып, мәнін түсініп алған жөн. Аударылатын дүниенің орысша баламасын түсінбей қазақ тіліне аудару мүмкін емес.

2. Іс-құжаттарындағы сөз, сөз тіркесі тұрғысындағы терминдердің қазақша баламасының бірнеше варианттылығы кездеседі. Ол варианттылық сөздіктерде сол терминнің әр түрлі аударылуының әсерінен болады. Мұндай жағдайда әр қызмет саласында актив жүретін аударма сөздерді қолдану керек 3. Аударма жұмысында пассив қолданылатын терминдер кездесуі мүмкін. Олардың қазақша баламасы терминдер сөздігінде болмаса да орысша-қазақша сөздікте кездесуі мүмкін. Бірақ аудармашы ол термин сөздің түпкі мәнін түсінгенмен, аудармас бұрын ең алдымен оның қандай термин екеніне көз жеткізуі тиіс. Қазақ тілінің сөздік қорында жалпыхалықтық терминдер де болуы мүмкін. Жалпыхалықтық терминдер – белгілі бір ғылым саласында барлық халықтар қолданатын латын, француз, т.б. сөздер. Ол сөздің этимологиясын анықтау үшін С.И.Ожеговтың «Толковый словарь русского языка» атты сөздігін қарап, ондағы сөздің шығу төркініне мән берген дұрыс. Егер кез-келген сөз латын, француз, грек тілдерінен алынып, жалпыхалықтық қолданыста жүрген термин болса, оны аударудың ешқандай қажеттілігі туындамайды, термин сөзді аудармасыз сол күйінде қалдырған дұрыс.

4. Кейбір терминдер сөз тіркесі құрамында түрлі мағына беріп, өзгеріп аударылуы мүмкін. Мәселен, Боевая подготовка – жауынгерлік дайындық. Боевая позиция – ұрыс позициясы.Боевая пружина – соққы серіппесі.Боевая техника – әскери техника. Боевое донесение – жауынгерлік хабарлама.

5. Сөйлемнің орысша баламасының мәнін түсініп, терминдердің жеке тұрғандағы және сөз тіркесі құрамындағы аудармасын анықтап алған соң барып қана сөйлем тұрғысынан аудару қажет болады.

6.Орыс тіліндегі күрделі сөйлемдерді аударғанда көптеген қызметкерлер орыс тілінің күрделі сөйлемдерінің екінші жартысы болып табылатын причастиесі қазақ тіліне аударылғанда алдына шығып кететінін ескере бермей, сөйлемнің орыс тіліндегі құрылысын бұзбай сол күйінде аударып, ойдың ішкі мәнін бұзады. Мұндай жағдайда қазақ тіліндегі сөздердің 30 сөйлемдегі орын тәртібіне қарай орналасуын және қазақ тіліндегі мәнін ескеріп аударғаны дұрыс.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электрменқамтамасызету схемалары | схемы электроснабжения |  |
| электрменқамтамасызету көзі | источником электроснабжения |  |
| терең енгізулер | глубокие вво­ды |  |
| қоректендіретін желілер | питающие линии |  |
| қабылдағыштардың қоректенуі | питание приемников |  |

**Задание 2**. **Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

выбор схема

к большим затрата

связь с энер­госистема

по разный трасса

применение ввод

сведениек минимум

питание приемник

**Задание 3**.**Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

# Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий

Выбор схемы и напряжения сети внешнего электроснабжения про­изводится на основе технико-экономического сравнения возможных вариантов с учетом перспективы развития предприятия, чтобы осуще­ствление первой очереди не приводило к большим затратам, связан­ным с последующим развитием.

При проектировании схемы электроснабжения промышленного предприятия следует учитывать потребность в электроэнергии всех по­требителей района — городов и поселков, сельского хозяйства. Схема должна оптимизироваться с учетом интересов всех рассматриваемых потребителей.

Основным источником электроснабжения, как правило, являются энергетические системы. Исключение составляют предприятия с боль­шим теплопотреблением, для которых основным источником может являться ТЭЦ. При этом обязательно предусматривать связь ТЭЦ с энер­госистемой, как правило, на напряжении 110 кВ и выше.

Общей тенденцией построения современных схем электроснабже­ния промышленных предприятий является применение глубоких вво­дов — максимальное приближение источников питания к электроуста­новкам предприятий, сведение к минимуму количества сетевых звень­ев и ступеней трансформации, дробление ПС ВН при размещении предприятий на значительной территории.

Применяемые для внешнего электроснабжения промпредприятий напряжения зависят от напряжения электрических сетей энергосисте­мы в размещения предприятий и от их нагрузки.

Подавляющее большинство крупных промышленных предприятий имеет потребителей 1-й и 2-й категорий, поэтому их внешнее электро­снабжение осуществляется не менее чем по двум линиям. Предпочти­тельной является схема, при которой линии выполняются на отдельных опорах и идут по разным трассам (или каждая ПС питается по двум цепям, подвешенным на опорах разных двухцепных ВЛ). Выбор про­пускной способности питающих линий производится таким образом, чтобы при выходе из работы одной из них оставшиеся обеспечивали питание приемников электроэнергии 1-й и 2-й категорий, необходи­мых для функционирования основных производств.

**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Өнеркәсіптік кәсіпорынның электрменқамтамасызету сұлбасын жобалау кезінде нені ескеру қажет?  **Жауабы бар:** | **1)**Что нужно учитывать при проектировании схемы электроснабжения промышленного предприятия?  **Ответ:** |
| 2) Өнеркәсіптік кәсіпорынды электрменқамтамасызету негізгі көзі не болып табылады?  **Жауабы бар:** | **2)** Что является основным источником электроснабжения промышленного предприятия?  **Ответ:** |
| 3)Кәсіпорындарды сырттай электрменқамтамасызету үшін қолданылатын кернеу неге байланысты?  **Жауабы бар:** | 3)От чего зависят напряжения,применяемые для внешнего электроснабженияпромпредприятий ?  **Ответ:** |

**Задание 5. Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Общей … построения современных … … промышленных предприятий является применение … … — максимальное приближение источников питания к … предприятий, сведение к минимуму количества … … и ступеней трансформации, дробление ПС ВН при … предприятий на значительной территории.

Применяемые для … … промпредприятий напряжения зависят от … … … … в размещения предприятий и от их нагрузки.

**Задание 6. Опираясь на рекомендации к переводу терминов, переведите 1,2 абзацы текста.**

*Тема 3.10.Общие сведения о силовом и осветитель­ном электрическом оборудовании на­пряжения до 1000 В. Морфология научного стиля речи.*

***Справочный материал***

Научный стиль характеризуется следующими морфологическими признаками:

1) преобладание имени существительного, особенно отвлеченных (отглагольных) существительных, выражающих отвлеченное понятие; насыщенность текста существительными среднего рода (управление, явление, изменение, свойство, влияние,);

2) употребление конструкций, состоящих из существительных в родительном падеже в виде цепочки (Установление зависимости длины линии волны рентгеновских лучей атома);

3) употребление глаголов в форме настоящего времени несовершенного вида со значением постоянного действия.  При этом форма настоящего времени выступает в научной речи во «вневременном значении», т.е. в значении действия, служащего для постоянного свойства или состояния предмета (Большинство государств  строят свою политику с учетом возрастания роли энергетических ресурсов  в обеспечении экономического роста страны);

4) использование кратких прилагательных для выражения постоянных свойств предметов (многочисленен,  горяч, высок).

5) употребление кратких страдательных причастий (завершен, изучен, рассмотрен и т.д.).

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| оқшаулау кедергісі | сопротивление изоляции |  |
| кабельдік желілер | кабельные линии |  |
| мегаомметр | мегаомметр |  |
| тұрақты тоқ | постоянный ток |  |
| сақтандырғыш | предохранитель |  |
| штепсельді розеткалар | штепсельные розетки |  |
| топтық қалқандар | групповые щитки |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетаниясо словами левой и правой колонки, определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

измеряется мегаомметр

осветительный электропроводка

стационарный электроплит

между два провода

в осветительный цепь

в наружный установка

с измерение ток

**Задание 3**.**Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

**Общие сведения о силовом и осветитель­ном электрическом оборудовании на­пряжения до 1000 В**

Сопротивление изоляции силовых кабельных линий до 1000 В измеряется мегаомметром на напряжение 2500В в течение 1 минуты, при этом одновременно происходит испытание повышенным напряжением. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

Изоляция бытовых стационарных электроплит измеряется мегаомметром на 1000В не реже 1 раза в год в нагретом состоянии плиты. Сопротивление изоляции должно быть не менее 1 Мом.

Сопротивление изоляции электрооборудования кранов или лифтов производится не реже 1раза в год. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

Изоляция силовых и осветительных электропроводок измеряется мегаомметром на 1000В при снятых плавких вставках на участке между снятыми предохранителями или за последними предохранителями между любым проводом и землёй, а также между двумя проводами. При измерении в силовых цепях должны быть отключены электроприёмники.

При измерении в силовых цепях должны быть отключены электроприёмники, а также аппараты, приборы и т.д. При измерении сопротивления изоляции в осветительных цепях лампы должны быть вывернуты, а штепсельные розетки, выключатели и групповые щитки присоединены. В цепях освещения от групповых щитков до светильников допускается не выполнять измерения сопротивления изоляции, если для проверки изоляции требуется значительный объём работ по демонтажу схемы и эти цепи защищены предохранителями.

Проверка состояния таких цепей, приборов и аппаратов должна проводиться путём тщательного внешнего осмотра не реже 1 раза в год. При заземлённой нейтрали осмотр производится совместно с проверкой обеспечения срабатывания защиты (измерением тока однофазного КЗ).

Сопротивление изоляции электропроводок в особо сырых и жарких помещениях, в наружных установках, а также в помещениях с химически активной средой измеряется в полном объёме не реже 1 раза в год. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Күштік кабель желілерінің оқшаулама кедергісі қандай құрылғымен өлшенеді?  **Жауабы:** | **1)**Каким прибором измеряется сопротивление изоляции силовых кабельных линий?  **Ответ:** |
| 2) Тұрмыстық стационарлық электр плиталарының оқшауламасы жылына неше рет өлшенеді?  **Жауабы:** | **2)**Сколько раз в год измеряется изоляция бытовых стационарных электроплит?  **Ответ:** |
| 3) Қандай жағдайларда күштік және жарық беретін электр сымдарының оқшауламасы өлшенеді?  **Жауабы:** | 3)Прикаких условиях измеряетсяизоляция силовых и осветительных электропроводок?  **Ответ:** |

**Задание 5. Выпишите из текстаморфологические особенности научного стиля речи.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Примеры** |
| отглагольные существительные |  |
| глаголы в форме настоящего времени несовершенного вида |  |
| краткие страдательные причастий |  |

**Задание 6.Сделайте синтаксический разбор предложения.**

Сопротивление изоляции электропроводок в особо сырых и жарких помещениях, в наружных установках, а также в помещениях с химически активной средой измеряется в полном объёме не реже 1 раза в год

*Тема 3.11.Классификация приемников электро­энергии по требуемой степени беспере­бойности электроснабжения и режима работы. Синтаксис научного стиля.*

***Справочный материал***

Научный стиль речи характеризуется следующими синтаксическими особенностями:

1) употребление осложненных предложений с причастными и деепричастными оборотами;

2) употребление осложненных предложений с однородными членами предложения, содержащих перечисление;

3) использование вводных слов и словосочетаний как средств связи частей  текста: во-первых, следовательно, несомненно и т.д.;

4)употребление сложных предложений (ССП, СПП, СБП);

5) употребление предложений, содержащих риторический вопрос.

**Синтаксические конструкции для выражения процессов наблюдения, изучения, исследования и результатов процессов:**

*- исследовать (изучать, анализировать) что (как, почему, при каком условии);*

*- установить (определить) что на основании чего (в результате чего, основываясь на чем, опираясь на что, исходя из чего);*

*- прийти к выводу (к заключению);*

*- сделать заключение, что на основании чего.*

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Туннель | туннель |  |
| өнімнің жаппай ақауы | массовый брак продукции |  |
| тазартқыш қазандықтары | котлы-утилизаторы |  |
| басты желдету желдеткіштері | вентиляторы главного проветривания |  |
| жоғары қысымды желдеткіштер | вентиляторы высокого давления |  |
| күйдіру, авариялық жарықтандыру | обжиговое, аварийное освещение |  |
| жедел бригадасы | оперативная бригада |  |
| жабдықтың зақымдануы | повреждение оборудования |  |
| пештің жетектері | приводы печей |  |
| көмекші механизмдер | вспомогательные механизмы |  |
| қабылдау-тапсыру сынақтары | приемосдаточные испытания |  |

**Задание 2. От данных глаголов образуйте существительные:** *разделять, причинить, представлять, выделять, нарушать, называть, обеспечивать.*

С полученными словами составьте словосочетания «существительное + существительное».

**Задание 3.****Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

**Основные требования к системам электроснабжения.**

По надежности электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ электроприемники разделяют на три категории.

К I категории относят электроприемники, перерыв в работе которых может представлять опасность для жизни людей, причинить значительный ущерб народному хозяйству, вызвать повреждение дорогостоящего основного оборудования, массовый брак продукции, нарушение сложного технологического процесса, функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства.

Примеры электропотребителей I категории: котлы-утилизаторы, насосы водоснабжения и канализации, газоочистки, приводы вращающихся печей, печи с кипящим слоем, газораспределительные пункты, станы непрерывной прокатки, водоотлив, подъемные машины, вентиляторы главного проветривания, вентиляторы высокого давления и обжиговые, аварийное освещение.

Из состава I категории выделяют особую группу электроприемников, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства в целях предотвращения угрозы жизни людей, взрывов, пожаров и повреждения дорогостоящего основного оборудования. В качестве примеров электроприемников особой группы для черной металлургии можно назвать электродвигатели насосов водоохлаждения доменных печей, газосмесительные станции воздухонагревателей, насосы испарительного охлаждения основных технологических установок.

Во II категорию входят электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного числа городских и сельских жителей.

К III категории относят все остальные электроприемники, не подходящие под определения I и II категорий. Это главным образом различные вспомогательные механизмы в основных цехах, цехи несерийного производства.

Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Перерыв в их электроснабжении при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания от другого (на время действия АВР).

Независимым источником питания называется источник, на котором сохраняется регламентированное напряжение при исчезновении его на другом или других источниках питания. К числу независимых источников питания относятся две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении двух условий: 1) каждая из секций или систем-шин в свою очередь имеет питание от независимого источника; 2) секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающуюся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин.

Электроприемники II категории рекомендуется обеспечивать электроэнергией от двух независимых, взаимно резервирующих источников питания. При нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания с помощью дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для электроприемников III категории электроснабжение может быть от одного источника питания при условии, что перерывы, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не более одних суток.

Главная понизительная подстанция считается одним источником, если питается по одной двухцепной линии, и двумя источниками, если питается по двум одноцепным линиям (на разных опорах) или по двум кабельным линиям, проложенным по разным трассам. ТЭЦ можно принять за несколько источников питания, если при выходе из строя генератора или при аварии на секции остальные секции (генераторы) продолжают работать. Отдельная трасса для кабельной линии – это отдельные (самостоятельные) траншея, блок, туннель (для последнего случая отдельной трассой можно назвать прокладку в трехстенном туннеле). Электроснабжение потребителей I категории должно осуществляться от двух независимых источников по отдельным трассам.

Категории – одно из ключевых условий, определяющих схему электроснабжения. Очевидна возможность неоднозначного толкования таких определений. Концептуально они существенно отличаются от определенных (подсчитанных) в первой научной картине мира (длительно допустимые токи, размеры, расстояния, проходы и другие), а потому однозначно обязательных для исполнения (как и величины приемосдаточных испытаний, основанные на вероятностных представлениях).

|  |  |
| --- | --- |
| 1) ЭҚЕ талаптарына сәйкес электр қабылдағыштарды электрменқамтамасызету сенімділігі бойынша қалай бөледі?  **Жауабы:** | **1)**Как в соответствии с требованиями ПУЭ разделяют электроприемники по надежности электроснабжения?  **Ответ:** |
| 2) I санатты тұтынушыларды электрменқамтамасызету қалай жүзеге асырылуы тиіс?  **Жауабы:** | **2)**Как должно осуществляться электроснабжение потребителей I категории?  **Ответ:** |
| 3) электрменқамтамасызету жүйесіне қойылатын негізгі талаптарды орындамау неге әкелеп соқтырады?  **Жауабы:** | 3)К чему приводит невыполнение основных требований к системе электроснабжения?  **Ответ:** |
| 4) Қоректендіру көздерінің бірінен электрменқамтамасызету бұзылған кезде I санатты электр қабылдағыштарды электрменқамтамасызету үзілісі қандай уақытқа рұқсат етіледі?  **Жауабы:** | 4)На какое время допускается перерыв электроснабжения электроприемников I категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания?  **Ответ:** |
| 5) Қоректендіру көздерінің бірінен электрменқамтамасызету бұзылған кезде ІІ санатты электр қабылдағыштарды электрменқамтамасызету үзілісі қандай уақытқа рұқсат етіледі?  **Жауабы:** | 5)На какое время допускается перерыв электроснабжения электроприемников II категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания?  **Ответ:** |

**Задание 4.****Определите понятия, соответствующие данному лексическому значению, запишите эти слова.**

1. Обеспечение потребителей электрической энергией.
2. Совокупность электроустановок, предназначенных для обеспечения потребителей электрической энергией.
3. Электроснабжение потребителей электрической энергии от энергосистемы.
4. Совокупность электроустановок и электрических устройств энергоснабжающей организации, предназначенных для обеспечения электрической энергией различных потребителей (приемников электрической энергии).
5. Предприятие, организация, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира, у которых приемники электрической энергии присоединены к электрической сети и используют электроэнергию.
6. Устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее пользования.
7. Любое сочетание взаимосвязанного электрооборудования в пределах данного пространства или помещения.
8. Совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и тепла при общем управлении этим режимом.

  Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории.

**Слова для справок:** электроснабжение,система электроснабжения, централизованное электроснабжение, система электроснабжения общего назначения, потребитель электрической энергии, электроприемник, электроустановка, энергосистема, электрическая сеть.

**Задание 5.  Выпишите из текста** **по одному примеру:**

1**).**предложение с причастным оборотом;

2) предложение, осложненное однородными членами предложения;

3) сложное предложение ( СПП);

**Задание 6.**

* 1. **Рассмотрите схему«Категории электроприемников», составьте 2-3 предложения.**



*Тема 3.12.Основная защитная и коммутационная аппаратура до 1000 В. Научная речь как составляющая культуры техника-электрика.*

***Справочный материал***

Овладение научным стилем речи в его письменной и устной формах – необходимое условие профессиональной подготовки технических специалистов. Научный стиль с профессиональной речью сближают такие признаки, как точность, абстракция, логичность, последовательность, активное использование специальной и терминологической лексики В текстах научного стиля приводятся строгие определения рассматриваемых понятий и явлений; каждое предложение или высказывание логически соединено с предшествующей и последующей информацией.

В синтаксических структурах в научном стиле речи максимально демонстрируется отстраненность автора, объективность излагаемой информации. Это выражается в использовании вместо 1-го лица обобщенно-личных и безличных конструкций: есть основания полагать, считается, известно, предположительно, можно сказать, следует подчеркнуть, надо обратить внимание и т.п. Этим же объясняется и применение в научной речи большого количества пассивных конструкций, в которых реальный производитель действия обозначается не грамматической формой подлежащего в именительном падеже, а формой второстепенного члена в творительном падеже или вообще опускается. Стремление к логичности изложения материала в научной речи приводит к активному использованию сложных союзных предложений, а также конструкций, которые осложняют простое предложение: вводных слов и словосочетаний, причастных и деепричастных оборотов, распространенных определений и проч. (см. предшествующие примеры).

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| коммутациялық аппарат | коммутационный аппарат |  |
| контакторлар | контакторы |  |
| электромагниттік реле | электромагнитное реле |  |
| іске қосқыш | пускатель |  |
| сақтандырғыш | предохранитель |  |
| ажыратқыш | рубильник |  |
| майлы ажыратқыш | масляный выключатель |  |
| электр аппараттары | электрические аппараты |  |
| тұрақтандырғыштар | стабилизаторы |  |
| реттеуіштер | регуляторы |  |
| датчиктер | датчики |  |

**Задание2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки** .**Переведите на казахский язык.**

защитный аппаратура

предназначенный для [включение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)

электрический линия

преобразование сигнал

с помощью рукоятка

масляные выключатель

замыкание цепь

гашение дуга

сердечник электромагнит

токопроводящий линия

**Задание 3.****Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

Основная защитная и коммутационная аппаратура до 1000 В.

Электрические аппараты до 1000 вольт выполняют определенные функции по контролю, усилению и преобразованию электрического сигнала.

**Коммутационный аппарат** — [аппарат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82), предназначенный для [включения или отключения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) тока в одной или нескольких [электрических цепях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%8C).

Оборудование разделяется на три категории. Первая – это устройства по управлению и защите электрических цепей (контакторы, реле, пускатели, предохранители, рубильники). Несмотря на то, что в этих приборах заложен практически один и тот же принцип работы, все они имеют ряд отличий друг от друга.

Следующий вид – аппараты с функцией автоматизированной настройки параметров электрической линии (стабилизаторы, регуляторы). И, наконец, аппараты автоматики (датчики, реле, усилители).

**Рубильник** относится к наиболее простому коммутационному аппарату. Аппарат приводится в действие вручную с помощью рукоятки. Такой вид устройств рассчитан на большие значения силы тока.

**Выключатели** имеют разные модификации. В промышленном применении, к наиболее распространенным видам таких устройств относятся масляные выключатели. Такие выключатели рассчитаны на напряжение до 220кВ.

Масло, в данном случае, служит для подавления/гашения, проходящей через него дуги электрического тока. Особого внимания заслуживают воздушные и электрогазовые выключатели.

Гашение дуги, то есть прекращение подачи электрического тока, происходит за счет подачи струи сжатого воздуха или электроотрицательного газа.

Принцип действия электромагнитного выключателя заключается в следующем: электрическая дуга горит в нормальных условиях при атмосферном давлении – цепь включена.

**Реле** предназначено для размыкания и замыкания электрической цепи. Основным характерным свойством данного коммутационного аппарата является принципиально новый способ работы контактной пары.

Электромагнитное реле, как и в контакторе, под воздействием электрического тока, приводит в движение сердечник электромагнита с установленными на нем контактами, что приводит к замыканию цепи.

**Контакторы** представляют собой разновидность электромагнитного реле. Основное назначение – включение и выключение токопроводящей линии силовых электрических цепей.

Сердечник электромагнита контактора под действием электрического тока увлекает за собой подвижный контакт, который, вследствие такого перемещения, прижимается к неподвижному контакту и цепь замыкается.

Как только подача тока прекращается, сердечник возвращается в свое первоначальное положение и контакты размыкаются.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Коммутациялық аппарат не үшін арналған?  **Жауабы:** | **1**)Для чего предназначен коммутационный аппарат?  **Ответ:** |
| 2) Коммутациялық аппараттардың негізгі түрлерін атаңыз?  **Жауабы:** | **2)**Назовите основные виды коммутационных аппаратов?  **Ответ:** |
| 3) Ажыратқыштан ажыратқыштың айырмашылығы неде?  **Жауабы:** | **3)**Чем отличается рубильник от выключателя?  **Ответ:** |

# Задание 4.  Трансформируйте простые предложения в сложные.

[1) Конта́ктор — двухпозиционный электромагнитный аппарат, предназначенный для частых дистанционных включений и выключений силовых электрических цепей в нормальном режиме работы.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80)

2) Высоковольтный выключатель — [коммутационный аппарат](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82&action=edit&redlink=1), предназначенный для оперативных включений и отключений отдельных цепей или электрооборудования в энергосистеме в нормальных или аварийных режимах при ручном, дистанционном или автоматическом управлении.

3) Руби́льник — простейший электрический [коммутационный аппарат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82) с ручным приводом и металлическими ножевыми контактами, входящими в неподвижные пружинящие контакты (гнёзда), применяемый в электротехнических цепях для включения/отключения нагрузки с большой силой тока.

**Задание 5.****Сделайте синтаксический разбор предложения.**

Сердечник электромагнита контактора под действием электрического тока увлекает за собой подвижный контакт, который, вследствие такого перемещения, прижимается к неподвижному контакту и цепь замыкается

**Задание 6.****Докажите, что данный текст является научным**. Какими средствами достигается логичность, объективность, обобщенность и отвлеченность текста?

*Тема 3.13.Назначение, устройство и принцип действия рубильников, плавких предохранителей, автоматических выключателей, магнитных пускателей.Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: аннотация*

***Справочный материал***

*Аннотация* (от лат annotation - заметка)– краткая характеристика статьи или книги. Цель аннотации – ответ на вопрос, о чем говорится в статье.

Аннотация имеет следующую структуру: 1) фамилия автора и название аннотируемой работы; 2) выходные данные работы (город, издательство, год, количество страниц); 3) основная часть – информация о главной теме работы; 4) указание адресата.

Различают аннотации: *справочные* (*описательные, информативные*); они лишь характеризуют тему и сообщают какие-либо сведения о работе; *рекомендательные*, которые характеризуют аннотируемую работу и содержат критическую оценку относительно ее пригодности для определенной категории людей, которым адресована данная аннотация.

По полноте охвата содержания работы и читательскому назначению различают аннотации: 1) *общие*, которые характеризуют книгу или статью в целом; 2) *специализированные,* которые адресованы лишь узкому кругу специалистов.

**Клише-конструкции при составлении аннотации:**

*Статья (книга) посвящена вопросу о (чем)…, в статье (книге) говорится о (чем)…, речь идет о (чем)…, рассматривается вопрос о (чем)…*

*Автор знакомит с (чем)…, дает характеристику (чего)…, освещает (анализирует, раскрывает) (что)…*

*Статья (книга) представляет интерес для (кого)…; может быть использована (кем, где); адресована (предназначена) (кому)…*

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| асинхронды қозғалтқыш | асинхронный двигатель |  |
| автоматты ажыратқыш | автоматический выключатель |  |
| магнитті іске қосқыш | магнитный пускатель |  |
| балқитын сақтандырғыш | плавкий предохранитель |  |
| доға сөндіргіш камерасы | дугогасительная камера |  |
| жылу релесі | тепловое реле |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки** .**Переведите на казахский язык.**

по расположению рукоятка

с боковой рукоятка

в защитном корпус

электродвигателиот перегрузка

для автоматический отключение

с плавящимся проводник

достигнет величина

**Задание 3.****Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

**Назначение, устройство и принцип действия рубильников, плавких предохранителей, автоматических выключателей, магнитных пускателей.**

Рубильники служат для замыкания и размыкания электрических цепей постоянного и переменного тока напряжением не свыше 500 В.

По количеству подвижных и неподвижных контактов рубильники бывают двух- и трехполюсные, а по расположению рукоятки, служащей для выключения и включения рубильника,—с центральной рукояткой, с боковой рукояткой, с центральным рычажным приводом и с боковым рычажным приводом. По расположению зажимов для присоединения проводов рубильники бывают с задним и с передним присоединением.   
Рубильник состоит из панели, неподвижных контактов (губок), подвижных контактов (ножей) и привода (рукоятки или системы рычагов). Рубильник устанавливают в защитном металлическом корпусе.

Магнитные пускатели серии ПМЕ-200 предназначены для дистанционного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором напряжением 500 В с рабочими токами, не превышающими номинальный рабочий ток главных контактов пускателя.

Пускатели серии ПМЕ-200 со встроенными тепловыми реле также защищают электродвигатели от перегрузок недопустимой продолжительности.

Магнитные пускатели серии ПМЕ-200 состоят из контакторов, тепловых реле и оболочек.

Автоматические выключатели предназначены для автоматического отключения электрических цепей в случае нарушения нормальных условий их работы (токами перегрузки или короткого замыкания).

Автоматический выключатель состоит из пластмассового кожуха, крышки, основания, подвижных и неподвижных контактов, дугогасительных камер, коммутирующего устройства, механизма управления и расцепителей максимального тока.

Плавкие предохранители служат для защиты электрических сетей и электрооборудования крана от больших токов перегрузки и токов короткого замыкания. Принцип их действия основан на расплавлении плавких вставок при резком возрастании силы тока в цепи.

При прохождении по проводам электрического тока в них выделяется тепло и провода нагреваются. При большой перегрузке провода могут нагреваться столь значительно, что покрывающая их изоляция может воспламениться.  
Во избежание подобных случаев в электропроводку включают предохранители с плавящимся проводником (с плавкой вставкой). Плавкие вставки предохранителей изготовляются из свинца, его сплавов, цинка, алюминия, меди и серебра. Плавкие вставки рассчитываются таким образом, чтобы они плавились прежде, чем температура самих проводов достигнет величины, опасной для их изоляции.

Категорически запрещается взамен калиброванных плавких вставок ставить в предохранитель скрутки из медных или других проводов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Ажыратқыштар не үшін қызмет етеді?  **Жауабы:** | 1)Для чего служат рубильники?  **Ответ:** |
| 2) Ажыратқыштар қандай болады?  **Жауабы:** | 2)Какие бывают рубильники?  **Ответ:** |
| 3)Ажыратқыштар қандай бөліктерден тұрады?  **Жауабы:** | 3)Из каких частей состоит рубильник?  **Ответ:** |
| 4) ПМЕ-200 сериялы магниттік қосқыштар не үшін арналған?  **Жауабы:** | 4)Для чего предназначены магнитные пускатели серии ПМЕ-200?  **Ответ:** |
| 5) Автоматты ажыратқыштар не үшін арналған?  **Жауабы:** | 5)Для чего предназначены автоматические выключатели?  **Ответ:** |
| 6) Автоматты ажыратқыш қандай бөліктерден тұрады?  **Жауабы:** | 6)Из каких частей состоит автоматический выключатель?  **Ответ:** |
| 7) Балқымалы сақтандырғыштар не үшін қызмет етеді?  **Жауабы:** | 7)Для чего служат плавкие предохранители?  **Ответ:** |

**Задание 4.Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Рубильники служат для … и … электрических цепей постоянного и …тока напряжением не свыше 500 В.

Магнитные … серии … … для дистанционного управления … … с короткозамкнутым ротором напряжением 500 В с рабочими токами, не превышающими номинальный … … главных контактов пускателя.

… … предназначены для автоматического отключения электрических цепей в случае нарушения … … их работы .

Плавкие … служат для … … … и электрооборудования крана от больших токов … и токов ... … .

**Задание 5.****Прочитайте аннотацию. Определите его вид (справочная или рекомендательная, общая или специализированная).Определите  структуру аннотации. Назовите синтаксические конструкции, которые в ней использованы.**

**Аннотация**

Г.Ф. Быстрицкий Основы энергетики: Учебник. – М.: ИНФРА – М., 2005. – 278 с. – (Высшее образование).

В данном учебнике приведены сведения о невозобновляемых и возобновляемых энергетических ресурсах, их характеристики; рассмотрены основы теплотехник; положения технической термодинамики и основы теплообмена. Приведены схемы и технологические процессы тепловых электрических станций и газотурбинных установок, АЭС; гидравлических и ветровых электрических станций.

Представлены принципы работы основного теплового оборудования ТЭС; паровые и водогрейные котлы, паровые турбины, оборудование систем теплоснабжения; нагнетательные машины.

Учебник предназначен для студентов электротехнических и электроэнергетических  специальностей высших учебных заведений. Он может быть полезен обучающимся колледжей соответствующих специальностей, а также работникам энергетической отрасли и промышленных предприятий.

**Задание 6.****Прочитайте рубрику. О каких новинках в разработке  солнечной энергетики вы можете рассказать?Определите подстиль данной рубрики.Составьте аннотацию к данной рубрике.**

**Знаете ли вы?**

…, что компания Solio с 15 октября 2007 г. выпустила в массовую продажу новое универсальное зарядное устройство с солнечными панелями SolioHybrid 1000, способное хранить энергию до года.

Устройство представляет собой небольшую солнечную панель, снабженную литий-ионной батареей для накопления солнечной энергии.

Хотя солнечная панель Solio Hybrid 1000 производит на 30% меньше энергии, чем лопасти предыдущей модели Solio  ClassicHybridCharger, зато она более компактна, универсальна и стоит дешевле.

В комплекте с портативным устройством поставляется универсальный адаптер, способный соединить новую модель практически с любым небольшим электронным устройством, будь то сотовый телефон, КПК, цифровой фотоаппарат, iPod или МР3 – плеер.

Подобные гибридные зарядные устройства не слишком востребованы в городе, зато незаменимы в путешествии. Устройство к тому же оснащено специальным карабином, позволяющим крепить его к рюкзаку или одежде.

Что же касается технических данных новинки, то уже доподлинно известно, что полностью заряженное устройство способно один раз зарядить сотовый телефон или предоставить 10 дополнительных часов проигрывания МР3- плеер. А всего один час на ярком солнце – это дополнительные 15 минут разговора по сотовому или 40 минут проигрывания любимых композиций. Новинку можно использовать и как перезаряжаемую переносную батарею, ведь ее можно подзарядить как от розетки, так и от любого компьютера.

*( По материалам журнала «Альтернативная энергетика и экология».)*

*Тема 3.14.**Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры.Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: рецензия, отзыв.*

**Справочный материал**

*Рецензия* (лат. recensio – оценка) – критическая оценка научного, художественного сочинения.

**Синтаксические конструкции, которые используются при написании рецензии:**

1. *Общая характеристика темы и композиции статьи*: рассматриваемая статья посвящена одной из актуальных проблем (чего); статья представляет собой интересное рассуждение о (чем)…

2. *Вступление*: в начале статьи автор говорит о том, что побудило его написать; во вступительной части статьи дается обоснование темы (чего)…; характеристика современного состояния науки.

3*. Характеристика положений основной части статьи:* автор рассматривает основные вопросы (наиболее важные стороны проблемы…); можно вполне согласиться с рассуждением автора о том, что…; примеры, приводимые автором, можно было бы продолжить; автор справедливо подчеркивает, что…

4. *Характеристика выводов автора и рекомендации рецензента*: таким образом, основные положения статьи можно свести к следующим выводам: это, во-первых …; во-вторых….; в-третьих… и наконец…; автор статьи на богатом материале доказал, что…

*Отзыв* – небольшое критическое произведение, кратко описывающее книгу, фильм, картину, спектакль.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| іске қосу жабдықтары | пускозащитная аппаратура |  |
| адамдардың электр қауіпсіздігі | электробезопасность людей |  |
| номиналды тоқ | номинальный ток |  |
| кернеу | напряжение |  |
| электродинамикалық тұрақтылық, | электродинамическая устойчивость, |  |
| термиялық тұрақтылық | термическая устойчивость |  |
| байланыстардың тозуға төзімділігі | износоустойчивость контактов |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки**, **определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

Предназначенный для коммутация

защитный аппаратура

в электрический сеть

термический устойчивость

сохранность оборудование

**Задание 3.****Прочитайте текст. Сформулируйте основную мысль данного текста.**

Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры.

Пускозащитной аппаратурой называются аппараты, предназначенные для коммутации и защиты электрических сетей от перегрузок и коротких замыканий. К таким аппаратам относятся автоматические выключатели, магнитные пускатели и предохранители.

От правильного выбора пусковой и защитной аппаратуры в большой мере зависят надежность работы и сохранность оборудования в целом, численные, качественные и экономические показатели производственного процесса, электробезопасность людей и животных.

Аппараты управления и защиты выбирают по ряду параметров, основные из которых номинальный ток и напряжение. Кроме того, аппараты выбирают по климатическому исполнению, по степени защиты от воздействия окружающей среды и другим параметрам в зависимости от назначения аппарата (предельный отключаемый ток короткого замыкания, электродинамическая и термическая устойчивость, разрывная мощность и износоустойчивость контактов и др.).

В качестве пускозащитной аппаратуры в электрических сетях напряжением до 1000 В используются автоматические выключатели, дифференциальные автоматические выключатели, магнитные пускатели.

**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Іске қосу-қорғау аппаратурасы не үшін арналған?  **Жауабы:** | 1. Для чего предназначена пускозащитная аппаратура?   **Ответ:** |
| 2) Қорғаныс аппараттарын қандай параметрлер бойынша таңдайды?  **Жауабы:** | 1. По каким параметрам выбирают аппараты защиты?   **Ответ:** |
| 3) Кернеуі 1000 В дейінгі электр желілерінде іске қосу қорғау аппаратурасы ретінде қандай аппараттар қолданылады?  **Жауабы:** | 1. Какие аппараты используются в качестве пускозащитной аппаратуры в электрических сетях напряжением до 1000 В?   **Ответ:** |

**Задание 5. Прочитайте рубрику. Напишите свое отношение к данной рубрике.Знаете ли вы?**

….что в Японии начат выпуск счетчика денег, расходуемых на электроэнергию. К обычному электросчетчику подключается радиопередатчик, сообщающий счетчику денег текущий расход энергии, а тот, расположенный в любом месте квартиры или дома, пересчитывает энергию в деньги. Результат может выводиться не только в японских йенах, но и валюте других стран.

(По материалам журнала «Наука и жизнь».)

**Задание 6. Найдите текст из научных журналов по вашей специальности и докажите его принадлежность к научному стилю на уровне лексических, морфологических и синтаксических особенностей. Напишите рецензию на данный текст.**

*Тема 3.15****.*** *Выполнение и конструктивное устройство электрических сетей.Научные жанры в рамках профессиональной деятельности: реферат*

***Справочный материал***

*Реферат* (от лат. referre – докладывать, сообщать) – это краткое (сжатое) письменное изложение научной информации по конкретной теме. Реферат бывает *монографическим* (по одному источнику) или *обзорным* (по нескольким источникам).

*Структура реферата:*

 - *заголовок* (сюда выносятся название темы, фамилия его автора, выходные данные источника, указывается, кто выполнил, кто проверил);

- *введение* (актуальность и значимость исследуемой проблемы, цель и задачи реферата);

- *собственно реферативная часть*(основная);

- *заключение* (итоги и выводы по теме реферата);

- *список литературы*(выходные данные источников).

**Синтаксические конструкции, которые используются при составлении рефератов:**

*Вводная часть реферата*: автор статьи - известный ученый…; статья называется…; опубликована в …

*Тема статьи*: статья посвящена проблеме (вопросу)…

*Проблема статьи:* в статье рассматриваются …; дается оценка, анализ (чего)…

*Композиция* (построение) статьи: статья состоит из…частей

*Описание основного содержания статьи*: во введении дается определение (чего)…; определяются цели и задачи; в статье автор останавливается на следующих проблемах…

*Иллюстрация автором своих положений:* автор приводит факты (цифры, данные), иллюстрирующие его положение…; в статье дается сопоставительная характеристика (чего)…

*Заключение, выводы автора:* в конце статьи подводятся итоги (выводы)…

*Выводы реферата*: в итоге необходимо подчеркнуть,  что…; таким образом, в статье убедительно доказано…; наиболее важными из выводов автора представляются следующие…

Реферат (доклад) – самостоятельная научно-исследовательская работа студента, которая пишется для раскрытия и исследования какой-либо проблемы. При этом студент использует и изучает литературу по теме исследования, выражает собственные взгляды на данную проблему, затем выступает на семинарах и конференциях и защищает его.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| құрылымдық құрылғы | конструктивное устройство |  |
| сыртқы желілер | наружные сети |  |
| оқшауланған өткізгіштер | изолированные проводники |  |
| оқшауланбаған өткізгіштер | неизолированные проводники |  |
| Шинопровод | шинопровод |  |
| Күштік кабелі | силовой кабель |  |

**Задание2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки**, **определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

промышленный предприятие

распределение энергия

протягивают через труба

по наружным стена

наружный сеть

механический повреждение

**Задание 3.****Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

Выполнение и конструктивное устройство электрических сетей.

Передачу и распределение электрической энергии потребителям промышленных предприятий осуществляют электрическими сетями. Потребители электроэнергии присоединяют к внутрицеховым подстанциям и распределительным устройствам при помощи защитных и пусковых аппаратов.

Электрические сети промышленных предприятий выполняют внут­ренними (цеховыми) и наружными. Внутренние сети могут быть открытые, проложенные по поверхностям стен, потолков и дру­гим элементам зданий и сооружений: на изоляторах, в трубах, коро­бах, лотках, на тросах и т. д. и скрытые, проложенные в конструк­тивных элементах зданий и сооружений: в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях и др. Наружные сети прокладывают по наружным стенам зданий и сооружений, между зданиями, а также на опорах.

Прокладка электрических сетей производится изолированными и неизолированными проводниками. Изолированные проводники вы­полняют защищенными и незащищенными.

Защищенные проводники поверх электрической изоляции имеют металлическую или другую оболочку, предохраняющую изоляцию от механических повреждений. Незащищенные проводники таких оболочек не имеют.

В электрических сетях промышленных предприятий широко применяют шинопроводы. По конструкции они могут быть откры­тыми и закрытыми, по назначению — магистральными и распределительными.

В электрических сетях до 1000 В и выше применяют силовые кабели.

Для защиты от механических повреждений кабели внутри зданий прокладывают в каналах. При этом необходимая защита от механиче­ских повреждений обеспечивается перекрытием каналов несгораемыми плитами.

Если число кабелей, прокладываемых в одном направлении, невелико, то их либо протягивают через трубы, либо прикрывают швеллерным или уголковым железом.

Прокладка проводов в защитных трубах обеспечивает достаточно надежную защиту от механи­ческих повреждений проводов, что важно для цеховых сетей промыш­ленных предприятий, но связана с дополнительными расходами труб (тонкостенных стальных, пластмассовых и др.). Следует отметить, что прокладка проводов в трубах, особенно в стальных, связана с возмож­ностью повреждения изоляции и с неудобствами в эксплуатации при необходимости замены поврежденных проводов. Такая прокладка, согласно ПУЭ, обязательна для взрывоопасных помещений, для чего предназначены специальные типы кабелей ВБВ и АВБВ.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Өнеркәсіптік кәсіпорындардың тұтынушыларына электр энергиясын беру мен таратуды қалай жүзеге асырады?  **Жауабы:** | 1)Как осуществляют передачу и распределение электрической энергии потребителям промышленных предприятий?  **Ответ:** |
| 2) Ішкі желілерді қалай өткізеді?  **Жауабы:** | 2) Каким образом прокладывают внутренние сети?  **Ответ:** |
| 3) Электр желілерін өткізу қандай өткізгіштермен жүргізіледі?  **Жауабы :** | 3)Какими проводниками производится прокладка электрических сетей?  **Ответ:** |

**Задание 4. Переведите предложения на казахский язык.**

Прокладка электрических сетей производится изолированными и неизолированными проводниками.В электрических сетях промышленных предприятий широко применяют шинопроводы.

Для защиты от механических повреждений кабели внутри зданий прокладывают в каналах.

Прокладка проводов в защитных трубах обеспечивает достаточно надежную защиту от механи­ческих повреждений проводов, что важно для цеховых сетей промыш­ленных предприятий.

**Задание 5. Прочитайте реферат Е.В. Моргунова «О повышении роли атомной энергетики в мире», опубликованный в журнале «Альтернативная энергетика и экология». – М. 2007. - № 4. с. 119-121. Сформулируйте основную мысль данного реферата.  Определите проблему (вопросы) статьи; композицию (построение) реферата; основное содержание реферата; иллюстрацию автором своих положений; заключение (выводы автора).**

**О повышении роли атомной энергетики в мире**

На рубеже XX и  XXI вв. одним из основных критериев благополучия и могущества того или иного государства стали энерговооруженность и энергоэффективность национальной экономики. Большинство государств строят свою внутреннюю и внешнюю политику с учетом возрастания роли энергетических ресурсов в обеспечении устойчивого экономического роста страны. Более того, каждому новому технологическому укладу присущи не только качественные изменения в структуре использования и видах энергоресурсов, но и количественный рост энергопотребления.

В то же время практически все регионы мира сталкиваются с риском необратимого разрушения окружающей среды.  Управление социально-экономическими системами, не согласованное с возможностями природной среды, ее воспроизводительной способностью и законами природы, явилось причиной возникновения тенденций,  влияния которых ни планета, ни ее население не смогут долго выдержать: экстенсивный экономический рост разрушает природную среду, приводит к экологической деградации, а это, в свою очередь, подрывает ресурсную базу и процесс экономического роста. Поэтому более полное использование энергоресурсов или их сбережение в настоящее время является одним из краеугольных камней промышленной политики во всех развитых странах, основой современной экономической и энергетической философии.

Разработка и внедрение новых технологий разведки, добычи и использования органического топлива, безусловно, способствует росту энергоэффективности, однако в  XXI веке, в особенности ближе к его середине, дефицит наиболее ценных видов энергоресурсов (нефти и газа) может ощущаться во многих регионах мира. В результате производство электроэнергии на базе природного газа и мазута может стать слишком дорогим. Поэтому одним из основных направлений в энергетической политике ведущих развитых стран рассматривается замещение углеводородных источников энергии на возобновляемые источники, атомную и водородную энергетику.

Атомная энергетика (в ее сравнительно «безопасных формах») является единственной, по сути дела, реальной альтернативой будущих энергетических ресурсов.

Именно в этом контексте утверждается, что только атомная энергетика, вытесняя более «грязные» энергетические источники (речь идет о тепловых электростанциях, которые выбрасывают в атмосферу реактивные отходы сгорания мазута и угля), может обеспечить более «здоровую жизнь и чистую окружающую среду».

Атомная энергетика – это добыча урановой руды, создание ядерного горючего, транспорт его, использование на АЭС, хранение. Ресурсы вторичного сырья в ядерной энергетике как нигде велики: в топливе ядерных реакторов после однократного использования сохраняется около 95% начального энергетического потенциала, что соответствует более чем миллиону тонн органического топлива на тонну ядерного.

Сейчас повсеместно развито длительное хранение облученного ядерного топлива (ОЯТ), но его нужно и перерабатывать. ОЯТ – это мощный энергетический ресурс.

Развитие современной науки и техники позволяет использовать в качестве свежего топлива уже отработанное ядерное топливо после малозатратной технологической обработки. При этом решается сразу несколько проблем – экологическая, ресурсосбережения и топливообеспечения, а атомная энергетика выходит в своем развитии на замкнутый топливный цикл.

Отношение к атомной энергетике с учетом энергетического кризиса существенно меняется еще и потому, что атомная энергетика дает на сегодняшний день самое дешевое электричество.

Необходимо также учитывать, что атомная энергетика, например, энергетика на быстрых нейтронах, позволяет замкнуть топливный цикл таким образом, чтобы нарабатывалось новое топливо, что приводит к увеличению эффективности топливоиспользования  и уменьшению количества отходов. Технологический прогресс  позволяет полностью использовать все преимущества энергии деления атомного ядра и сделать эту ядерную технологию достаточно приемлемой с точки зрения стоимости.

Современные технологии позволяют исключить из процесса переработки отработанного ядерного топлива (ОЯТ) стадию выделения плутония, что позволит избежать накопления этого расщепляющего материала и, соответственно, существенно укрепить режим ядерного нераспространения.  С этой целью можно перейти в атомной энергетике к использованию ядерного топлива на основе природного урана. Более того, ядерная энергетика решает проблемы получения водорода из воды и перехода к водородной энергетике.

Мировой рынок водородных энергоносителей уже сегодня развивается в условиях острой конкуренции. На нем представлены подводные лодки и самолеты на водородных двигателях, водородные автострады и авторалли, линии водородных автобусов со стационарными заправками, новые автомобили, скутеры, инвалидные коляски и другая водородная техника, топливные элементы для компьютеров и мобильных телефонов, водородные игрушки и т. д. В перспективном плане роль водородной энергетики в развитых странах с учетом перехода на новый технологический уклад, несомненно, будет возрастать, соответственно, как и конкурентная борьба в водородной экономике.

В целом, с нашей точки зрения, энергосбережение и постепенное замещение углеводородных источников на возобновляемые источники, атомную и водородную энергетику при условии внедрения новых технологий, основанных на замкнутом топливном цикле, является одним из главных направлений в XXI веке.

(Е. В. Моргунов, к.т.н., Москва.)

**Задание 6. Напишите реферат по специальности с учетом соблюдения всех его структурных частей** *(список тем рефератов прилагается).*

**Тематика рефератов**

1. Новейшие достижения в области энергетики.
2. Нетрадиционные источники энергии в мировой энергии.
3. Солнце на Земле или страна солнечной энергетики.
4. Размышления об атомной энергетике.
5. Развитие энергетики в Казахстане.
6. Современные технологии эффективного энергосбережения.
7. Автоматические выключатели, их назначение, конструкция и монтаж.

*Тема 3.16. Работа со спецлексикой в рамках темы «Элементы и параметры электрических цепей».*

***Справочный материал***

1. **Выражение определительных отношений**

Чтобы ответить на вопрос «какой предмет?» или «чей предмет?» в русском языке существует несколько грамматических способов.

Приведем некоторые из них:

1. Прилагательное, причастие: *физическая величина, замкнутая цепь.*

2. Причастный оборот = модель со словом «который*»: путь (какой?), проходящий по ветвям схемы = который проходит по ветвям схемы.*

3. Инфинитив (обычно со словами «способность», «умение», «желание*»): способность (какая?) принимать энергию.*

4. Существительное в форме родительного падежа (чего?) – часто обозначает принадлежность (чей?):*применение (чего?) результатов, разность (чего = чья?) потенциалов.*

**2. Квалификация предмета, понятия, явления**

Чтобы назвать (квалифицировать) предмет, явление, понятие, в русском языке используют разные грамматические модели.

Познакомьтесь с некоторыми из них:

1. Объективная квалификация предмета (явления, понятия):

***Обратите внимание!*** В модели «что является чем» форма «что» – узкое понятие, форма «чем» – более широкое понятие: *Интернет – это глобальная сеть / Интернет является глобальной сетью .*

2. Объективная квалификация предмета (явления, понятия) + факт использования предмета: *Интернет служит источником информации / Источником информации служит интернет.*

3. Общепринятая квалификация предмета (явления, понятия). Люди, ученые дают определение чему-либо, т.е. понимают предмет речи определенным образом = дают название: *Электронную машину называют компьютером. / Компьютером называют электронную машину*.

Форма «что» – это объект, который нужно определить (обычно широкое понятие), форма «чем» – его понимание, название.

Аналогичное значение имеет и следующая модель. Но важно учитывать, что это пассивная конструкция, поэтому форма «что» – это реальный объект в именительном падеже, форма «чем» – это название: *Электронная машина называется компьютером. / Компьютером называется электронная машина.*

4. Субъективная квалификация предмета (явления, понятия): Эти формы могут меняться местами в зависимости от логического ударения в тексте.

# Энергию (люди) считают важнейшей потребностью производства. / Важнейшей потребностью производства считают энергию.

# Энергия считается важнейшей потребностью производства. / Важнейшей потребностью производства считается энергия.

**Обратите внимание!**

что (в.п.) считают чем = что (и.п.) считается чем = что – это что

# Солнце считают источником энергии = солнце считается источником энергии = солнце – это источник энергии.

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | электрическая цепь |  |
| индуктивті тоқ | индуктивный ток |  |
| магнит өрісі | магнитное поле |  |
| жылу энергиясы | тепловая энергия |  |
| сызықты элемент | линейный элемент |  |

**Задание2. Образуйтесловосочетания со словами левой и правой колонки**,**определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

потребитель электроэнергия

преобразование электроэнергия

служитдля передача

источник электроэнергия

представлены на схема

соединенных проводник

**Задание 3. Прочитайте текст. Определите основную мысль текста.**

Электрической цепью называется совокупность соединенных проводниками источников и потребителей электроэнергии.

Электрическая цепь служит для передачи, распределения и преобразования электроэнергии. Графическое изображение электрической цепи называется электрической схемой. Схема отображает физические процессы, происходящие в электрической цепи, и служит расчетной моделью реальной цепи.

Источники электроэнергии изображаются на схеме в виде источников ЭДС (электродвижущая сила) и источников тока. Потребители электроэнергии представлены на схеме в совокупности резистивных, индуктивных и емкостных элементов.

**Задание 4. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Барлық мүмкін модельдерді пайдалана отырып, "электр тізбегі" "электр схемасы" ұғымына анықтама беріңіз.  **Жауабы :** | 1)Дайте определение понятиям «электрическая цепь» «электрическая схема», используя все возможные модели.  **Ответ:** |
| 2)Электр тізбегінің функциясы?  **Жауабы :** | 2) Функция электрической цепи?  **Ответ:** |
| 3) Электр энергиясы көздері мен оның тұтынушыларын схемада бейнелеу тәсілдері.  **Жауабы :** | 3)Способы изображения на схеме источников электроэнергии и ее потребителей.  **Ответ:** |

**Задание 5.** **Запишите определения понятий, используя модели: что называют чем, что называется чем, что является чем.**

1.Электротехника – наука, изучающая практическое применение электромагнитных явлений в технике.

2.Направленное движение электрических зарядов (электронов, ионов) – это электрический ток.

3.Физическая величина, характеризующая магнитные свойства электрической цепи – это индуктивность.

4.Ёмкость – физическая величина, характеризующая способность накапливать электрический заряд в электрическом поле конденсатора.

5.Ветвь – такое соединение элементов цепи, при котором по ним протекает одинаковый ток.

6. Точка соединения не менее трех ветвей – это узел.

7. Замкнутый путь, проходящий по ветвям схемы, - это контур.

**Задание 6. Ответьте на вопрос «какой предмет?» возможными грамматическими способами, используя материал справа.**

1. Ветвь (какая?).Не входить в другие контуры.
2. Часть схемы (какая?). Иметь два выходных зажима.
3. Физическая величина (какая?). Характеризовать магнитные свойства цепи.
4. Наука (какая?). Изучать практическое применение электромагнитных явлений.
5. Процессы (какие?).Происходить в электрической цепи.
6. Заряд (какой?). Поместить в точку «а» .
7. Эта физическая величина обладает способностью (какой?). Накапливать электрический заряд в электрическом поле.
8. Разность (какая?). Электрические потенциалы.
9. Внутреннее сопротивление (какое? чье?). Идеальный источник (какой? чей?). ЭДС
10. Мощность (какая? чья?). Источники (какие? чьи?). Электроэнергия.

*Тема 3.17.**Работа со спецлексикой в рамках темы«Основные законы электротехники. «Методы расчета и свойства электрических цепей».*

***Справочный материал***

Вы уже знаете, что в научных текстах могут быть термины, образованные от непрямых (переносных) значений слов, например, в электротехнике слова «ветвь», «узел» и др.

Познакомьтесь со значениями слов «холостой», «короткий», используемых в образовании терминов электротехники – «холостой ход», «короткое замыкание». Какая связь между основными и непрямыми значениями этих общеупотребительных слов и терминов? **Холостой** – 1) неженатый мужчина, 2) не дающий полезной работы, не используемый для такой работы. На холостом ходу, холостой патрон (не боевой), холостая стрельба, холостой прогон машин.

**Короткий –** 1) небольшой в длину. Короткое расстояние, короткое платье, короткие волны (радиоволны длиной от 10 до 100 м), 2) непродолжительный, небольшой по времени. Короткий срок, короткий удар (быстрый и сильный).

**Задание 1. Прочитайтеслова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| қысқа | короткий |  |
| көмекші шамалар | вспомогательные величины |  |
| тірек торабы | опорный узел |  |
| қысқа тұйықталу | короткое замыкание |  |
| ең төмен айналым | холостой ход |  |
| қуат балансы | баланс мощности |  |
| эквивалентті түрлендірулер | эквивалентные преобразования |  |
| эквивалентті генератор | эквивалентный генератор |  |
| алгебралық сомасы | алгебраическая сумма |  |
| тұтынылатын қуат | потребляемая мощность |  |
| қуат көзі | мощность источников |  |

**Задание 2. Составьте словосочетания или предложения, используя предложенные конструкции:**

Методы основаны (на чем?)

Выбор зависит (от чего?)

Определить ток (где? = в чем?)

Равный (по чему?)

Схема содержит (что?)

Замена (чего на что?)

Преобразование (чего во что?)

**Задание 3. Выражение определительных отношений и образа действия.**

Преобразуйте конструкции со словом «который» в причастные. Образец: Токи, которые входят в узел - токи, входящие в узел (активная конструкция). Уравнения, которые решают (субъект неважен) – решаемые уравнения (пассивная конструкция)

1. Токи, которые протекают по ветвям

2. Контурные токи, которые протекают совместно

3. Контурный ток, который проходит через источник тока

4. Схема, которая содержит несколько источников ЭДС

5. Источник тока, который имеет бесконечное внутреннее сопротивление

6. Схема, которая содержит источники электрической энергии

7. Уравнения, которые не зависят

8. Потенциал, который приняли за опорный узел

9. Токи, которые выразили через потенциалы узлов

**Задание 4. Прочитайте тексты и объясните значение выделенных выражений при помощи синонимов (близких по значению слов и выражений**)

**Текст 1.** Основные законы электротехники позволяют **произвести расчет** токов и напряжений в схемах замещения реальных электротехнических устройств. Методы расчета электрических цепей основаны на законах Ома и Кирхгофа. Выбор конкретного метода расчета заданной схемы зависит от её структуры и поставленной задачи – определения тока во всех ветвях или в одной ветви схемы. Для облегчения расчета и уменьшения числа решаемых уравнений применяются **эквивалентные преобразования** схем и свойства электрических цепей.

**Текст 2.** В расчет вводятся **вспомогательные величины** – **контурные токи**, каждый из которых замыкается по ветвям своего контура. Токи в ветвях представляют собой алгебраические суммы контурных токов, **протекающих** по тем же ветвям.

**Задание 5. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электр тізбектерін есептеу әдістері қандай заңдарға негізделген?  **Жауабы :** | **1)** На каких законах основаны методы расчета электрических цепей?  **Ответ:** |
| 2) Электр тізбектерінің эквивалентті түрлендірулері және қасиеттері не үшін қолданылады?  **Жауабы :** | **2)** Для чего применяются эквивалентные преобразования схем и свойства электрических цепей?  **Ответ:** |
| 3) Контурлық тоқ ұғымына анықтама беріңіз?  **Жауабы :** | **3)** Дайте определение понятию *контурный ток?*  **Ответ:** |

**Задание 6.** **От каких глаголов образованы абстрактные существительные? Заполните таблицу «Образование абстрактных существительных.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **без суффикса** | **глагол** | **-ние** | **глагол** |
| расчет |  | определение |  |
| обход |  | преобразование |  |
| разброс |  | облегчение |  |
| перенос |  | направление |  |
| замена |  | наложение |  |
| зажим |  | соотношение |  |
| выбор |  | замыкание |  |
| сдвиг |  | распределение |  |

*Тема 3.18. Работа со спецлексикой в рамках темы «Расчет цепей с синусоидальными напряжениями и токами»*

***Справочный материал***

Для понимания терминологического словосочетания *«действующее значение»* ответьте на вопросы-шаги.

**Действующее значение** *переменного тока численно равно такому постоянному току, который за время, равное периоду переменного тока, выделяет в проводнике такое же количество тепла, что и переменный ток.*

1. Чему равно действующее значение переменного тока?

2. Какое действие совершает (который) постоянный ток за определенное время?

3. Чему равно время выделения в проводнике тепла?

4. Чему равно количество тепла, который выделяет постоянный ток?

Обратите внимание на парные сочетания-усилители смысла: такой, который …, такое же, что и…

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| айнымалы тоқ | переменный ток |  |
| өнеркәсіптік және тұрмыстық тұтынушылар | промышленные и бытовые потребители |  |
| электромагниттік және электродинамикалық жүйелері | электромагнитная и электродинамическая системы |  |
| символдық әдіс | символический метод |  |
| тоқ тізбектерін есептеу | расчет цепей тока |  |
| қамтамасыз ету үшін қолданылады *здесь:* | применяются для питания |  |
| түрлендіру үшін өзгерту | изображать для преобразования- |  |

**Задание 2. Соедините слова левой и правой колонок, близкие по значению. Составьте с ними словосочетания.**

Мгновенный совокупный

Комплексный соединение, связывание

приборкраткий, недолгий

график изображение

операцияустановка, аппарат

коэффициент действие, акт

сопряжение множитель, фактор

**Задание 3. С данными словосочетаниями составьте предложения.**

Применяются для питания,расчет цепей,переменный ток,действующее значение.

**Задание 4. Прочитайте текст. Определите основную мысль текста.**

**«Расчет цепей с синусоидальными напряжениями и токами»**

Синусоидальные токи и напряжения широко применяются для питания промышленных и бытовых потребителей – электродвигателей, нагревателей, осветительных приборов и т.д. Расчет таких цепей производится символическим методом с помощью комплексных чисел. Изображение синусоидальных токов и напряжений в комплексной форме позволяет преобразовать интегро-дифференциальные уравнения состояния цепи в алгебраические уравнения, решать которые значительно легче.

Расчет цепей переменного тока ведется для действующих значений токов и напряжений, которые измеряются приборами (амперметрами и вольтметрами) электромагнитной и электродинамической систем. Действующее значение переменного тока численно равно такому постоянному току, который за время, равное периоду переменного тока, выделяет в проводнике такое же количество тепла, что и переменный ток.

**Задание 5. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Синусоидалы тоқтар дегеніміз не және олар қайда қолданылады?  **Жауабы :** | **1)** Что такое синусоидальные токи и где они применяются?  **Ответ:** |
| 2) Синусоидалы кернеулі тізбектерді есептеу қалай жүргізіледі?  **Жауабы :** | **2)** Как производится расчет цепей с синусоидальным напряжением?  **Ответ:** |
| 3) Синусоидалы тоқтар мен кернеуді кешенді түрде қандай мақсатта бейнелейді?  **Жауабы :** | **3)** С какой целью изображают синусоидальные токи и напряжения в комплексной форме?  **Ответ:** |
| 4) Айнымалы тоқ тізбегінің есебі қандай мәндер үшін жүргізіледі?  **Жауабы :** | **4)** Для каких значений ведется расчет цепей переменного тока?  **Ответ:** |
| 5) Айнымалы тоқтың әрекет етуші мәні қалай өлшенеді?  **Жауабы:** | 5)Как измеряется действующее значение переменного тока?  **Ответ:** |
| 6) Айнымалы тоқтың әрекет етуші мәні неге тең?  **Жауабы :** | 6)Чему равно действующее значение переменного тока?  **Ответ:** |

**Задание 6. Спишите слова, обозначьте в них орфограммы.**

Напряжения, электродвигателей, осветительных, дифференциальные, уравнения**,** переменного**,**  измеряются**,** нагревателей, численно, символическим**.**

*Тема 4.1 .Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В: радиальные, магист­ральные, смешанные с защитной аппаратурой. Официально-деловой стиль в стилистической системе русского языка.*

***Справочный материал***

Официально-деловой стиль – это стиль, который обслуживает правовую и административно-общественную сферы деятельности. Он используется при написании документов, деловых бумаг и писем в государственных учреждениях, суде,  а также в разных видах делового устного общения.

Для официально-делового стиля характерны *сухость, отсутствие эмоционально окрашенных слов, сжатость, компактность изложения.*

В официальных бумагах набор используемых языковых средств заранее задан. Самая яркая черта официально-делового стиля – это языковые штампы, или так называемые клише (франц. *clich*).

По тематике и разнообразию жанров в рассматриваемом стиле выделяют две разновидности:

I – *официально-документальный стиль* и II – *обиходно-деловой стиль*.

В свою очередь в официально-документальном стиле можно выделить j язык законодательных документов, связанных с деятельностью государственных органов (Конституция РК, законы, уставы), и k язык дипломатических актов, связанных с международными отношениями (меморандум, коммюнике, конвенция, заявление). В обиходно-деловом стиле различают j язык служебной переписки между учреждениями и организациями, с одной стороны, и k язык частных деловых бумаг – с другой.

Все жанры обиходно-делового стиля: служебная переписка (деловое письмо, коммерческая корреспонденция) и деловые бумаги (справка, удостоверение, акт, протокол, заявление, доверенность, расписка, автобиография, и др.) – *характеризуются известной стандарти­зацией*, облегчающей их составление и использование и рассчитанной на экономию языковых средств, на устранение неоправданной информационной избыточности.

Но, несмотря на различия в содержании и разнообразие жанров, официально-деловой стиль в целом характеризуется общими и *самыми важными чертами*. К ним относятся:

1) точность, исключающая возможность истолкований;

2) языковой стандарт.

Эти черты находят свое выражение:

а) в отборе языковых средств (лексических, морфологических и синтаксических);

б) в оформлении деловых документов.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электрменқамтамасызету схемалары | схемы электроснабжения |  |
| кіріспе құрылғы | вводное устройство |  |
| екі жақты коректену | двустороннее питание |  |
| радиалды схема | радиальная схема |  |
| магистральдық схема | магист­ральная схема |  |
| аралас схема | смешанная схема |  |
| модульдік сымдар | модульные проводки |  |

**Задание2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки**,**определите тип подчинительной связи в словосочетаниях.**

технологическим процесс

вводного устройство

подводящие энергия

при радиальной схема

для питания приемник

упрощение щит

питание от магистраль

модульные проводка

**Задание 3. Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

**Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В: радиальные, магист­ральные, смешанные с защитной аппаратурой.**

Схема цеховой силовой сети до 1000 В определяется технологическим процессом производства, [категорией надежности электроснабжения](http://electricalschool.info/main/elsnabg/1866-kategorii-jelektrosnabzhenija.html), взаимным расположением цеховых ТП или ввода питания и электроприемников, их единичной установленной мощностью и размещением по площади цеха. Схема должна быть проста, безопасна и удобна в эксплуатации, экономична, удовлетворять характеристике окружающей среды, обеспечивать применение индустриальных методов монтажа.

Линии цеховой сети, отходящие от цеховой ТП или вводного устройства, образуют питающую сеть, а подводящие энергию от шинопроводов или РП непосредственно к электроприемникам — распределительную.

Схемы сетей могут быть радиальными, магистральными и смешанными — с односторонним или двусторонним питанием.

При радиальной схеме энергия от отдельного узла питания (ТП, РП) поступает к одному достаточно мощному потребителю или к группе электроприемников. Радиальные схемы выполняют одноступенчатыми, когда приемники питаются непосредственно от ТП, и двухступенчатыми, когда они подключаются к промежуточному РП.

Радиальные схемы применяют для питания сосредоточенных нагрузок большой мощности, при неравномерном размещении приемников в цехе или группами на отдельных его участках, а также для питания приемников во взрывоопасных, пожароопасных и пыльных помещениях. В последнем случае аппаратура управления и защиты электроприемников, устанавливаемая на РП, выносится за пределы неблагоприятной окружающей среды.

Достоинства радиальных схем заключаются в высокой надежности (авария на одной линии не влияет на работу приемников, получающих питание по другой линии) и удобстве автоматизации.

При магистральных схемах приемники подключаются к любой точке линии (магистрали). Магистрали могут присоединяться к распределительным щитам подстанции или к силовым РП либо непосредственно к трансформатору по схеме блока трансформатор — линия.

Достоинствами магистральных схем являются: упрощение щитов подстанции, высокая гибкость сети, дающая возможность перемещать технологическое оборудование без переделки сети, использование унифицированных элементов, позволяющих вести монтаж индустриальными методами.

В зависимости от характера производства, размещения электроприемников и условий окружающей среды силовые сети могут выполняться по смешанной схеме. Часть электроприемников получает питание от магистралей, часть — oт силовых РП, которые, в свою очередь, питаются либо от щита ТП, либо от магистральных или распределительных шинопроводов.

Модульные проводки могут получать питание от распределительных шинопроводов или от силовых РП, включенных по радиальной схеме. Такое сочетание позволяет более полно использовать достоинства радиальных и магистральных схем.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 1000 В дейінгі цехтық күштік желі схемасына қандай талаптар қойылады?  **Жауабы :** | **1)** Какие требования предъявляются ксхеме цеховой силовой сети до 1000 В?  **Ответ:** |
| 2) Радиалды схемалардың артықшылықтары қандай?  **Жауабы :** | **2)** Какие достоинства у радиальных схем?  **Ответ:** |
| 3)Магистральдық схемалардың артықшылықтары қандай?  **Жауабы** | **3**) Какиедостоинства у магистральных схем?  **Ответ:** |
| 4) Аралас схема қандай сызықтармен жүзеге асырылады?  **Жауабы** | **4)** Какими линиями осуществляется смешанная схема?  **Ответ:** |

**адание 4. Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

… … применяют для питания сосредоточенных нагрузок большой мощности, при неравномерном размещении приемников в цехе или группами на отдельных его участках, а также для … … во взрывоопасных, пожароопасных и пыльных помещениях.

Достоинствами … … являются: упрощение щитов подстанции, высокая гибкость сети, дающая возможность … технологическое оборудование без переделки сети, использование унифицированных элементов, позволяющих вести … индустриальными методами.

При … … часть электроприемников получает … от магистралей, часть — oт силовых РП, которые, в свою очередь, питаются либо от щита ТП, либо от … или распределительных шинопроводов.

**Задание 5. Распределите приведенные ниже слова, словосочетания и выражения по группам:**

а) имеющие официально-деловую окрашенность;

б) входящие в лексику всех книжных стилей, в том числе и официально-делового;

в) не употребляющиеся в официально-деловом стиле.

Иметь место, нетрудоспособность, расторжение договора, обусловить, один-одинешенек, констатировать, терем, заводище, истец, командировочное удостоверение, заявка на участие, распорядок дня, в окрестностях города, принять к сведению, меланхоличный, делопроизводство.

Торжественное открытие, короткая память, мешанина, сойти с рук (фраз.), новое назначение, регистрация брака, осви­детельствование, лабораторные испытания, текущий (в значении «нынешний»), юнец, тезка, безотлагательно, судить да рядить, уведомление, нижеследующий  акт, необходимо осуществлять.

Рекламация, неустойка, кассационная жалоба, аукаться, чарующий, ходатайство, в плановом порядке, добрый молодец, кумир толпы, попридержать язык, отгрузка товара, подсчитать свои возможности, избушка, вперегонки, именуемый, морфема, ингаляция, фрезер, поставить в известность.

# Задание 6. Прочитайте статью 21 Закона РК «Об электроэнергетике» от 9 июля 2004 года № 588 . Докажите принадлежность текста к официально-деловому стилю, охарактеризовав его лексические, морфологические и синтаксические особенности.

# Об электроэнергетике

# 1. При возникновении системной аварии энергоснабжение потребителей, имеющих соответствующие акты аварийной и технологической брони энергоснабжения с энергопередающей и энергоснабжающей организациями, осуществляется по разрабатываемым энергопередающими организациями схемам, обеспечивающим поставку электрической мощности в размере аварийной брони для организаций хозяйственной инфраструктуры, в силу технологических причин нуждающихся в непрерывном энергоснабжении, остановка деятельности которых влечет за собой угрозу жизни, здоровью людей и окружающей среде. 2. Порядок и условия энергоснабжения потребителей, имеющих аварийную бронь, утверждаются уполномоченным органом.  3. Государственным учреждениям, содержащимся за счет бюджетных средств, аварийная бронь предоставляется в пределах средств, предусмотренных на расходы государственных учреждений по потреблению электрической энергии, а также при наличии соответствующей банковской гарантии, оформленной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, для государственных предприятий и иных организаций.

*Тема 4.2 Графики электрических нагрузок определения и обозначения основных физических величин.Служебная документация для внутреннего пользования: приказ, распоряжение.*

**Справочный материал**

**Документ – это** зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими еѐ идентифицировать. Служебный документ является необходимым элементом деловой жизни.

**Форма служебного документа** – это совокупность элементов его оформления и содержания, оцениваемых с точки зрения их состава, объема, последовательности, расположения и взаимной связи. К элементам оформления документа относятся его реквизиты, а к элементам содержания – структурные части основного текста.

**Приказ –** это правовой акт, издаваемый руководителем предприятия (его структурного подразделения), действующим на основе единоначалия в целях разрешения основных и оперативных задач, стоящих перед предприятием. **Распоряжение** – это правовой акт, издаваемый единолично руководителем, главным образом коллегиального органа, в целях разрешения оперативных вопросов; как правило, имеет ограниченный срок действия и касается узкого круга должностных лиц и граждан.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электр жүктемелерінің графиктері | графики электрических нагрузок |  |
| реактивті жүктеме | реактивная нагрузка |  |
| топтық графиктер | групповые графики |  |
| тәуліктік графиктер | суточные графики |  |
| электр қабылдағыш | электроприемник |  |
| реактивті энергия | реактивная энергия |  |

**Задание 2.Прочитайте текст. Определите основную мысль текста.**

Графики электрических нагрузок определения и обозначения основных физических величин

Графики электрических нагрузок – одна из основных характеристик режимов работы приемников (потребителей) электрической энергии и являются исходным материалом для расчетов электрических сетей. Графики электрических нагрузок представляют собой характер изменения электрической величины во времени.

По электрическим показателям рассматриваются графики по активной, реактивной и полной мощности, графики по току. Если нагрузка создается одним ЭП, графики называют ***индивидуальными*** и все показатели, относящиеся к нему, обозначают строчными буквами p(t), q(t), s(t), и i(t). В случае, когда нагрузка характеризует группу электроприемников, её графики называют ***групповыми*** и все показатели, относящиеся к ней, обозначают прописными буквами P(t), Q(t), S(t), I(t). По рассматриваемому промежутку времени различают сменные, суточные, квартальные, сезонные, годовые графики.

Построение графиков электрических нагрузок проектируемого объекта дает возможность выбрать все элементы СЭС с их оптимальными параметрами, а также выполнить наиболее рациональную схему электроснабжения, обеспечивающую необходимые уровни напряжения, и определить потребление активной и реактивной энергии.

Индивидуальные графики необходимы для определения нагрузок отдельных электроприемников (электрических печей, преобразовательных агрегатов, главных приводов прокатных станов и т.п.). При проектировании СЭС промышленных предприятий чаще используются групповые графики нагрузок.

Групповые графики нагрузок (узла нагрузки или предприятия в целом) дают возможность определить потребление активной и реактивной энергии (узла нагрузки), правильно выбрать элементы питающих сетей, а также спроектировать рациональную схему СЭС.

**Задание 3. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электр жүктемелерінің графиктері дегеніміз не ?  **Жауабы :** | 1)Что представляют собой графики электрических нагрузок ?  **Ответ:** |
| 2) Қарастырылған уақыт кезеңі қандай графиктермен ерекшеленеді?  **Жауабы:** | 2)Какие графики различают по рассматриваемому промежутку времени?  **Ответ:** |
| 3)Жеке графиктердің топтық графиктерден айырмашылығы неде?  **Жауабы:** | **3)В** чем отличие индивидуальных графиков от групповых?  **Ответ:** |

**Задание 4. Переведите предложения на казахский язык.**

Графики электрических нагрузок – одна из основных характеристик режимов работы приемников (потребителей) электрической энергии и являются исходным материалом для расчетов электрических сетей. Графики электрических нагрузок представляют собой характер изменения электрической величины во времени.

**Задание 5. Раскройте скобки и поставьте слова в нужном падеже.**

1. Согласно (наша договоренность) товары должны быть отгружены не позднее 2 сентября сего года.

2. Прошу оплатить услуги согласно (договор).

3. Согласно (приложение к лицензии) разрешены следующие виды работ.

4. В соответствии с (принятая ранее договоренность) прошу выслать в наш адрес образцы товара и упаковки.

5. В соответствии с (принятые обстоятельства) отправляем в Ваш адрес образцы нашей продукции.

6. Согласно (прилагаемый список) наградить работников денежной премией в размере месячной зарплаты

**Задание 6. Прочитайте текст приказа, постарайтесь понять общее содержание.** **Ответьте на вопрос: на что направлено поручение в тексте приказа?**

**Общество с ограниченной ответственностью «Пион» (ООО «Пион»)**

**ПРИКАЗ № 15**

**"07" сентября 2020 г. Костанай**

**Об утверждении перечня работ для техника-электрика**

 В соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РК 153-34.0-03.150-00 п. 2.4.1., п. 2.4.6.

**Приказываю:**

1. Утвердить перечень работ, выполняемых в течение рабочей смены  в порядке текущей эксплуатации в электроустановках до 1000 В техником-электриком:

- отсоединение, присоединение кабеля, проводов электродвигателей;

- ремонт магнитных пускателей, рубильников, контакторов, пусковых кнопок, другой аналогичной пусковой и коммутационной аппаратуры  при условии установки ее  вне щитов и сборок;

- ремонт отдельных электродвигателей и других электроприемников;

- снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений;

- замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замены ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м.

1. Данные работы  могут выполняться единолично.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

**Генеральный директор Щипков А.Ю.**

*Тема 4.3 Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощ­ности. Служебная документация для внутреннего пользования: докладная, служебная и объяснительная записки*

***Справочный материал***

**Докладная записка** обычно состоит из трёх частей: 1) изложение фактов, событий, обстоятельств, послуживших поводом (причиной) для составления документа, или формулирование цели, которая должна быть достигнута; 2) аргументация, обоснование выводов, о которых автор сообщит в третьей части; 3) выводы (просьба, предложение, требование).

Текст докладной записки не следует начинать словами: «Довожу до вашего сведения». Предпочтительными являются следующие устойчивые обороты: «По вашему поручению проведена…», «Во исполнение приказа…», «В соответствии с планом…» и т.п. Во второй (основной) части докладной записки излагаются выводы, предложения, просьбы. Не рекомендуется заканчивать текст докладной записки словами: «Вносится на ваше рассмотрение», «Докладывается для принятия решения» и т.п. В конце текста докладной записки следует четко указать вносимое предложение (просьбу и т.д.) или сделать выводы. Заканчивать текст целесообразно словами: «Считаю (необходимым, целесообразным и т.д.)…», «Предлагаю… «, «Прошу…» и т.п.

***Докладная записка***  позволяет работнику внести предложение об улучшении технической стороны производственных процессов, выразить несогласие с решением, принятым вышестоящим руководителем, а также изложить свою точку зрения при возникновении разногласий с коллегами. Поэтому при подготовке докладной записки прежде всего важно доступно сформулировать свою позицию, а затем привести убедительные доводы в ее пользу.

  Тексту докладной записки обязательно предшествует заголовок, начинающийся с предлога «о» («об»)

***Служебная записка*** составляется с целью освещения каких-либо деловых вопросов, касающихся работы отдела или конкретного работника, решение которых зависит от другого структурного подразделения организации либо сотрудника.

  Служебная записка обычно состоит из двух коммуникативно-смысловых частей: 1) аргументация, обоснование выводов, о которых автор сообщит в заключительной части; 2) выводы (просьба, предложение, требование). Служебная записка может содержать и просьбу без обоснования, а предложение без аргументации.

  Текст докладной и служебной записок излагается от 1-го лица ед. числа (предлагаю, прошу, считаю необходимым и др.).

***Объяснительная записка*** представляет собой деловой документ, который находится во внутреннем обращении организации. Объяснительная записка составляется работником организации и представляется вышестоящему должностному лицу. Содержание документа предполагает объяснение причинно-следственной связи между событием, поступком или фактом, обычно негативного свойства, который уже произошёл.

  Текст объяснительной записки достаточно большой по объёму и состоит из двух частей: первая часть содержит факты, послужившие поводом к её написанию, вторая – причины, объясняющие сложившуюся ситуацию.

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| кернеуді реттеу | регулирование напряжения |  |
| реактивті қуатты компенсациялау | компенсация реактивной мощ­ности |  |
| жергілікті реттеу | местное регулирование |  |
| жүктемемен реттеу | регулированием под нагрузкой |  |
| қозусыз ауысу | переключение без возбуждения |  |
| орталықтандырылған реттеу | централизованное регулирование |  |
| қарсы реттеу | встречное регулирование |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

задача регулирование

без отключения трансформатор

отключение от обмотка

отключение от сеть

на шинах генератор

вызванные нагрузка

напряжение всеть

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощ­ности.

Регулирование напряжения – его намеренное изменение в целях технически допустимых условий работы системы электроснабжения или увеличения ее экономичности.

Задача регулирования напряжения - обеспечение нормальных технических условий и экономичности совместной работы электросетей и производственных механизмов. В сети каждой ступени трансформации напряжения, оно должно быть в соответствующих пределах.

Различают два способа регулирования напряжения: местное и централизованное.

Под местным регулированием понимают регулирование напряжения непосредственно на месте потребления, т. е. его стабилизацию на заданном уровне у каждого отдельного потребителя (например, стабилизаторы для телевизоров) или сразу для группы потребителей (например, для одного или нескольких домов). В последнем случае в какой–то точке сети устанавливают трансформатор с устройством для регулирования напряжения. Это устройство включают, когда у всех потребителей, питаемых от этого трансформатора, надо поддержать напряжение на определенном уровне (например, 220 В).

Регулирование напряжения может быть автоматическим, без отключения трансформатора от сети. При этом потребитель даже не чувствует, что в трансформаторе происходят какие - то изменения. Такое регулирование напряжения называют регулированием под нагрузкой (РПН). Однако РПН требует применения сложных и дорогих переключающих устройств. Поэтому для трансформаторов небольшой мощности часто применяют регулирование напряжения без возбуждения, т. е. после отключения всех их обмоток от сети.

Этот способ называют ПБВ (переключение без возбуждения). После переключения трансформатор вновь включается в работу. При этом способе потребителя на какое - то время вообще отключают от сети. Особенно неудобно это там, где нагрузка меняется часто. Зато устройства ПБВ просты по конструкции и относительно дешевы.

Под централизованным регулированием понимают регулирование напряжения непосредственно на шинах генераторов электростанций при помощи изменения их возбуждения. Централизованное регулирование осуществляют обычно как «встречное», т. е. таким образом, чтобы оно заранее «встречало» колебания напряжения, вызванные нагрузкой. Так, в период наибольших нагрузок у генераторов поднимают напряжение выше номинального, чтобы компенсировать повышенные потери напряжения в сети и поддержать его у потребителя близким к поминальному. И наоборот, когда нагрузка снижается, уменьшают возбуждение у генераторов и соответственно напряжение в сети.

Регулирование напряжения, при котором оно повышается с увеличением нагрузки и снижается при ее уменьшении – встречное регулирование

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Кернеуді реттеудің негізгі міндеті қандай?  **Жауабы :** | 1)Какова основная задача регулирования напряжения?  **Ответ:** |
| 2) Кернеуді реттеудің қандай екі тәсілі бар?  **Жауабы:** | 2)Какие два способа регулирования напряжения различают?  **Ответ:** |
| 3) Кернеуді жергілікті реттеу деп нені айтады?  **Жауабы** | 3)Что понимают под местным регулирование напряжения?  **Ответ:** |
| 4) Орталықтандырылған реттеу деп нені айтады?  **Жауабы?** | 4) Что понимают под централизованным регулированием?  **Ответ:** |

**Задание 4.Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Задача регулирования напряжения - … … … … и экономичности совместной работы электросетей и … … .

Различают два способа регулирования напряжения: … и ….

Под местным регулированием понимают регулирование напряжения … .. … ….

Под централизованным регулированием понимают регулирование напряжения непосредственно на … … электростанций при помощи изменения их возбуждения.

**Задание 5. Прочитайте текст, определите, к какому вида служебной документации относится данный текст: докладной, служебной или объяснительной?**

20 февраля 2004 года около 20 часов на четвертом этаже общежития №7 произошла авария электропроводки. Вначале в одной из комнат перестали работать розетки. Был вызван дежурный электрик. При попытке устранить неисправность в электрощитке произошло возгорание (при этом рядом находилось несколько свидетелей). В сеть, рассчитанную на напряжение в 220 вольт, было подано напряжение 380 вольт. В результате в нескольких комнатах сгорели компьютеры, холодильники и прочие бытовые электроприборы, что привело к значительному материальному ущербу. Долгое время наблюдались заметные перепады напряжения в южном крыле 4 этажа.

22 февраля при попытке включить свет в комнате 432 полностью отключилось электричество (розетки в них не работали уже двое суток) в комнатах 432, 433, 434 и свет в коридоре 4 этажа. Вызванный дежурный электрик не смог ликвидировать неполадки. Вплоть до 25 февраля неисправность ликвидирована не была.

Просим Вас разобраться в случившемся и принять меры по ликвидации последствий и возмещению ущерба.

26.02.04

**Задание 6.Составьте и оформите докладную записку.**

Докладная запискаот 16.09.2020 года инженера по технике безопасности В.С.Ильина главному инженеру ОАО «Лидер» о несоблюдении техники безопасности на стройучастке.

Неоднократно ставился вопрос о соблюдении техники безопасности на стройучастке. Однако до сих пор отсутствуют ограждения на местах производства строительных работ. Именно:

Не ограждаются места сварочных работ, где могут падать предметы с высоты.

В заключении необходимо поставить вопрос о принятии срочных мер.

*Тема 4.4.**Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях. Служебная документация для внутреннего пользования: заявление, доверенность, резюме, автобиография*

***Справочный материал***

**Особенности структурирования и оформления письменных жанров канцелярского подстиля**

|  |  |
| --- | --- |
| ЖАНРЫ | ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ |
| **Заявление** - документ, содержащий просьбу какого-либо лица, адресованный организации или должностному лицу учреждения. | 1. Расположение частей заявления:  1) наименование пишется вверху с отступом в треть строки;  2) фамилия, имя, отчество заявителя – под адресатом (без предлога ОТ);  3) после слова заявление ставится точка;  4) текст заявления пишется с красной строки;  5) дата ставится слева, подпись – справа.  2. Оформление наименования адресата:  1) если оно представляет собой название организации, то ставится в винительном падеже, если это название должностного лица – в дательном падеже.  3. Клишированные формы:  1) просьба выражается: прошу + инфинитив (разрешить, допустить и т.п.); прошу Вашего разрешения (согласия) + на что? (на зачисление, на выезд и т.п.);  2) конструкции для ввода аргументации: ввиду того что…; в связи с тем, что…; на основании того, что…; потому что; так как; учитывая (что?). |
| **Доверенность** – документ, с помощью которого одно лицо предоставляет другому полномочия предпринять за него какое-либо действие (чаще всего – получить что-либо) | 1. Расположение частей доверенности:  1) наименование документа пишется в центре строки;  2) текст начинается с красной строки;  3) Ф.И.О. доверителя, адрес, паспортные данные;  4) Ф.И.О. доверенного, адрес, паспортные данные; 5) текст доверенности;  6) дата – слева, подпись доверителя – справа;  7) под датой и подписью необходимо предусмотреть место, чтобы заверить документ.  2. Клишированные формы: 1) кто? + доверяю + кому? + инфинитив (получить и т.п.) + что?  **Образец**  **Доверенность**  Я, Кирюхина Наталья Сергеевна, проживающая по адресу 445036, г.Костанай, ул. Курчатова, 3, кв.5, паспорт серии 36 03 775544 выдан 5 марта 2003 г. РУВД г.Костанай Костанайской области, доверяю Тарасовой Марии Ивановне, проживающей по адресу 445038, г.Рудный, ул. Космонавтов, 3, кв.7, паспорт серии 36 04 879934 выдан 12 апреля 2003 г. РУВД г. Рудный Костанайской области, получить пришедшую на моё имя посылку.  07.08.2003 г. Кирюхина Н.С. |
| **Резюме –** вид деловой бумаги, в которой кратко излагаются необходимые для нанимателя сведения о том, кто претендует на предложенную работу. | В резюме в следующем порядке указываются:  1) - Фамилия, имя, отчество;  - дата, место рождения;  - семейное положение;  - гражданство.  2) - Знание языка;  - владение компьютером и пр.  3)- Домашний адрес, телефон, e-mail; служебный адрес, телефон, e-mail; - место работы, должность.  4) Места, где вы учились в обратном хронологическом порядке.  5) Опыт работы в обратном хронологическом порядке.  ***Примечание:*** *иногда к резюме прикладывается письмо, в котором должны быть изложены аргументы в пользу выбора вами именно этого учреждения, фирмы, а также доказательство того, почему именно вы им нужны, копии статей о вас и вашей деятельности отзывы о вашей работе* (*рекомендательные письма).*  **Образец**  **Резюме**  Субботин Юрий Константинович. 5 марта 2000 г., г. Костанай.  Не женат.  Гражданин Республики Казахстан.  Свободно владею французским и немецким языками.  Имею навыки стенографирования, машинописи, работы на компьютере (Word, Excel, CorelDraw, PowerPoint, Internet).  Домашний адрес: г.Костанай, ул.Пушкина, д.7, кв.456, тел.: 164345, e-mail: [subbota@yandex.ru](mailto:subbota@yandex.ru).  Должность:электрик  **Образование:**  1) 2015 год поступил в Костанайский политехнический высший колледж ;Специальность: Электроснабжение  2) 2015 год закончил школу № 21 г.Костанай. **Опыт работы:**  1) 2018 год – электромеханик в АО «МирраЛюкс»;  Обязанности:поддержание в рабочем состоянии действующего электрооборудования;   * ввод нового и организация его эксплуатации; * обслуживание зданий и сооружений;   2019 год- электрик в АО «Люкс»  Обязанности:   * ремонт и наладка всего электрооборудования; * контроль за электроснабжением цехов предприятия.   **Дополнительные сведения:**  Личные качества:порядочность; внимательность; усидчивость; ответственность; осторожность; бдительность; аккуратность.  Семейное положение: женат.  Дети: есть.  Водительское удостоверение: есть. Возможность командировок: да.  Веду здоровый образ жизни.  Рекомендательные письма прилагаются. |
| **Автобиография** | Установленная форма автобиографии включает в себя, как правило, следующие элементы:  1) наименование документа в центре строки;  2) текст автобиографии, написанный от руки;  3) дата – слева, подпись – справа.  В тексте автобиографии указываются: Ф.И.О., время рождения (число, месяц, год), место рождения, сведения об образовании (где и когда учился), о составе семьи (Ф.И.О. отца и матери, где и кем работают или где учатся члены семьи), сведения о трудовой деятельности (где, когда и кем работал(а), занимаемая должность), сведения об имеющихся поощрениях, наградах, сведения о собственной семье (муже, жене, детях).  **Образец**  Я, Иванова Наталья Матвеевна, родилась в г. Рудный 4 мая 2000 г. в семье военнослужащего.  В 2002 г. наша семья переехала в г. Костанай.  В 2007 г. поступила в первый класс школы № 13 г. Костаная, которую закончила в 2017 г. с золотой медалью. Мой отец, Белов Матвей Трофимович, 1976 г. рождения, военнослужащий. Моя мать, Белова Анастасия Ивановна, 1978 г. рождения, директор школы № 7 г. Костанай.  В 2017 г. поступила в Костанайский политехнический высший колледж, который закончила в 2020 г. с красным дипломом.  С 2020 года и по настоящее время работаю электрикомв АО «Люкс»  Мой муж, Иванов Сергей Иванович, 2000 г. рождения, строитель. |

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| генератор | генератор |  |
| вольт-қосу трансформаторлары | вольтодобавочные трансформаторы |  |
| сызықты реттеуіштер | линейные регуляторы |  |
| конденсатор батареялары | батареи конденсаторов |  |
| синхронды компенсаторлар | синхронные компенсаторы |  |
| орамның тармақтары | ответвления обмотки |  |
| трансформация коэффициенті | коэффициент трансформации |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

средствами регулирование

батареи конденсатор

при снижении напряжение

применяются переключатель

располагают в обмотка

наполненный масло

для малых мощность

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях.**

Различают два способа регулирования напряжения: местное и централизованное.

Средствами регулирования напряжения могут служить: генераторы на электростанциях, трансформаторы с устройствами регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) и без нагрузки (ПБВ); вольтодобавочные трансформаторыи линейные регуляторы; компенсирующие устройства, вырабатывающие (батареи конденсаторов, синхронные компенсаторы в перевозбужденном режиме) и потребляющие (реакторы, синхронные компенсаторы в недовозбужденном режиме) реактивную мощность. Кроме того, регулирование напряжения может осуществляться изменением конфигурации сети. Некоторое участие в регулировании напряжения принимают и нагрузки, снижающие потребление активнойиособенно реактивной мощности при снижении напряжения на их шинах (регулирующий эффект нагрузки).

Регулирование напряжения с помощью трансформаторов может быть выполнено как с помощью переключения ответвлений их обмоток без возбуждения (ПБВ), то есть при отключенном от сети трансформаторе, так и переключением ответвлений под нагрузкой (РПН). Каждый понижающий трансформатор снабжен переключателем, к которому подводятся ответвления обмотки высшего напряжения.  
В устройствах РПН применяются специальные переключатели, обеспечивающие переключение ответвлений обмотки трансформатора при его работе под нагрузкой, то есть без предварительного отключения трансформатора. Изменение коэффициента трансформации таких трансформаторов осуществляется, как правило, автоматически, от реле напряжения, воздействующего на привод переключающего устройства..  
В настоящее время электропромышленность выпускает регулируемые трансформаторы в широком диапазоне мощностей и напряжений . Такие трансформаторы обычно имеют обозначение ТМН (трансформаторы с естественным масляным охлаждением, регулированием напряжения под нагрузкой) в отличие от трансформаторов типа ТМ с переключателями ПБВ.Переключатели РПН располагают в обмотках высшего напряжения для облегчения переключающей аппаратуры. Они помещены или в отдельные кожухи, наполненные маслом (у трансформаторов средних и крупных мощностей), или в общем баке трансформатора для малых мощностей.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Кернеуді реттеудің қандай екі тәсілі бар?  **Жауабы:** | 1)Какие два способа регулирования напряжения различают?  **Ответ:** |
| 2) Кернеуді реттеу қандай құралдардың көмегімен орындалады?  **Жауабы:** | 2)С помощью каких средств выполняется регулирование напряжения?  **Ответ:** |
| 4) Трансформаторлардың көмегімен кернеуді реттеу қалай орындалады?  **Жауабы:** | 4)Как выполняется регулирование напряжения с помощью трансформаторов?  **Ответ:** |

**Задание 4. Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Средствами регулирования напряжения могут служить: … на электростанциях, … с устройствами регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) и без нагрузки (ПБВ); вольтодобавочные …и … регуляторы; компенсирующие устройства, вырабатывающие (… конденсаторов, синхронные компенсаторы в перевозбужденном режиме) и потребляющие (реакторы, … … в недовозбужденном режиме) реактивную мощность. Кроме того, регулирование напряжения может осуществляться изменением … … .

**Задание 5. Какие документы официально – делового стиля для внутреннего пользованиявы изучили?**

**А)** Выпишите в тетрадь образцы составления этих документов.

Б) Напишите доверенность, употребляя следующие слова и словосочетания официально-делового стиля: настоящий, удостоверяется, причитающаяся сумма, по истечении, доверенное лицо.

С) Укажите правильный падеж в словосочетаниях: приехать по окончани… колледжа; возвратиться по завершени… строительства, навести справки по прибыти… на место, составить отчет по возвращен… из командировки.

***Помните :*** *Предложные сочетания с временным значением — "после чего-нибудь" (род. п.) — пишутся на конце с и: по окончании школы, по истечении срока договора, по прибытии делегации, по возвращении из 22 командировки, — если в их состав входит предлог "по". Предложные сочетания с временным значением, начинающиеся с предлога "до" имеют на конце -я (род. п.): до истеченияпятидневного срока, до принятия решения, до завершения срока реконструкции.*

**Задание 6.Найдите ошибки, допущенные автором заявления. Отредактируйте текст данного заявления.**

Заведующему электротехнического отделения от Кумпеисовой Айгуль.

Заявление

К Вам обращается студентка первого курса Кумпеисова А. с такой просьбой: Очень прошу Вас освободить меня от занятий, т.к. я сейчас прохожу лечение в поликлинике, справку могу представить. Очень прошу не отказать мне в просьбе!

(Подпись) Кумпеисова 2 октября 2014 г.

*Тема 5.1.Способы передачи электроэнергии*. *Деловое общение и его особенности.*

***Справочный материал***

**Деловое общение –** это процесс, при котором происходит обмен деловой информацией и опытом работы, предполагающим достижение определенного результата в совместной работе, решение конкретной задачи или реализацию определенной поставленной цели.

Цель делового общения – организация плодотворного сотрудничества, создание оптимальных условий для успешного решения задач, стоящих перед организацией и отдельными сотрудниками.

Участники делового общения - это, как правило, должностные лица, исполняющие свои служебные обязанности.

В зависимости от различных признаков деловое общение делится на:

1. устное — письменное (с точки зрения формы речи);

2. диалогическое — монологическое (с точки зрения однонаправленности / двунаправленности речи между говорящим и слушающим);

3. межличностное — публичное (с точки зрения количества участников);

4. непосредственное — опосредованное (с точки зрения отсутствия / наличия опосредующего аппарата);

5. контактное — дистантное (с точки зрения положения коммуникантов в пространстве).

Специфической особенностью делового общения является регламентированность, т.е. подчинение установленным правилам и ограничениям.

Регламентированность предполагает соблюдение ***делового этикета,***отражающего накопленный опыт, нравственные установки и вкусы определенных социальных групп.

Деловой этикет включает в себя две группы правил: 1) нормы , действующие в сфере общения между равными по статусу, членами одного коллектива (горизонтальные); 2) установления, определяющие характер контакта руководителя и подчиненного (вертикальные). Общим требованием считается приветливое и предупредительное отношение ко всем коллегам по работе, партнерам, независимо от личных симпатий и антипатий.

Регламентированность включает в себя также правила ***речевого этикета.***Обязательно использование речевого этикета – разработанных обществом норм языкового поведения, типовых этикетных речевых оборотов, помогающих собеседниками установить контакт, наладить взаимопонимание, создать благоприятную психологическую обстановку.

**Устные виды делового общения:** монологические и диалогические. **Монологические виды:** приветственная речь; торговая речь (реклама); информационная речь; доклад (на заседании, собрании).

**Диалогические виды:** деловой разговор, деловая беседа, деловое совещание, переговоры, интервью, пресс-конференция, телефонный разговор.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| изолятор | изолятор |  |
| арматура | арматура |  |
| кронштейн | кронштейн |  |
| бекіту | крепление |  |
| кабельдік желілер | кабельные линии |  |
| тоқтатқыш және ұштық муфталар | стопорные и концевые муфты |  |
| қорғаныс құрылымдары | защитные конструкции |  |
| тоқтың экономикалық тығыздығы | экономическая плотность тока- |  |

**Задание 2. Запишите синонимы к словам и составьте примеры употребления слов.**

Осуществляется, выбирают, передача, распределение, опорный, совокупность, максимальный, условие.

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Способы передачи электроэнергии**

Транспорт электроэнергии в системах электроснабжения осуществляется:воздушными линиями – устройствами для передачи и распределения электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам, стойкам на зданиях и инженерных сооружениях (мостах, путепроводах, эстакадах и т. п.); кабельными линиями – устройствами для передачи электроэнергии, состоящими из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и концевыми муфтами (заделками) и крепежными деталями;токопроводами – устройствами для передачи и распределения электроэнергии, состоящими из неизолированных или изолированных проводников и относящихся к ним изоляторов, защитных оболочек, осветительных устройств, поддерживающих или опорных конструкций; электропроводками – совокупностью проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, поддерживающими защитными конструкциями и деталями.

Сечения проводников устройств канализации электроэнергии выбирают: по нагреву (с учетом нормальных, послеаварийных, ремонтных режимов) максимальным током в течение получаса; экономической плотности тока; условиям динамического действия и нагрева при коротком замыкании.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электрмен жабдықтау жүйелерінде электр энергиясын тасымалдау қалай жүзеге асырылады?  **Жауабы:** | 1)Как осуществляется транспорт электроэнергии в системах электроснабжения?  **Ответ:** |
| 2) Электр энергиясының кәріз құрылғылары өткізгіштерінің қимасын қандай параметрлер бойынша таңдайды ?  **Жауабы:** | 2)По каким параметрам выбирают сечения проводников устройств канализации электроэнергии ?  **Ответ:** |

**Задание 4.Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Транспорт электроэнергии в системах электроснабжения осуществляется:… … – устройствами для передачи и распределения электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи … и … к опорам или кронштейнам, стойкам на зданиях и инженерных сооружениях ; … … – устройствами для передачи электроэнергии, состоящими из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и концевыми … и крепежными …;токопроводами – устройствами для передачи и распределения электроэнергии, состоящими из … или … проводников и относящихся к ним изоляторов, защитных оболочек, осветительных устройств, поддерживающих или опорных конструкций; электропроводками – совокупностью … и …с относящимися к ним креплениями, поддерживающими защитными конструкциями и деталями.

**Задание 5. Употребите правильные предложно-падежные формы с предлогом «о» или без него.**

Мы узнали, что у вас возникли трудности с принятием решения ….. поставке нам труб. На заседании рассматривался вопрос …. предоставления квартиры молодым семьям. Есть мнение…, что нужно пересмотреть основные статьи бюджета. Нет сомнений….., что произошла ошибка и что ежеквартальные платежи будут осуществляться своевременно.

**Задание 6.Охарактеризуйте приведенный отрывок диалога с точки зрения нормативности используемой лексики и укажите грамматические ошибки.**

А. – Вот теперь/ мы вложились/, а вы нам кислород перекрываете с новыми тарифами. Это значит все пересчитывать/так/ все бумаги и по новой оформлять / бегать по коридорам.

Б. – Ну так, а что вы от нас хотите / мы что ли их устанавливаем….

А. – Не вы /конечно/, но если бы вы нам об этом раньше предъявили / мы бы /конечно на это не пошли.

*Тема 5.2**Потери электроэнергии и их снижение.Невербальные средства делового общения.*

***Справочный материал***

**Невербальное общение** (**язык тела**) — это [коммуникационное взаимодействие](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) между индивидами без использования [слов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA) (передача информации или влияние друг на друга через образы, [интонации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)), [жесты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8B), [мимику](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [пантомимику](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1),изменение [мизансцены](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0) общения), то есть без речевых и языковых средств, представленных в прямой или какой-либо знаковой форме. Инструментом такого «общения» становится [тело человека](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%BE_%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0), обладающее широким диапазоном средств и способов передачи информации или обмена ею, которое включает в себя все формы [самовыражения](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1) человека.

Правильная интерпретация невербальных сигналов является важнейшим условием эффективного общения.

Знание языка жестов и телодвижений позволяет не только лучше понимать собеседника, но и (что более важно) предвидеть, какое впечатление произведет на него услышанное еще до того, как он выскажется по данному поводу.

**К средствам невербального общения относятся:**

Мимика (выражение лица) – демонстрация/скрытие эмоций.

Жесты – подчеркивают эмоциональность высказываемой речи.

Взгляд – направление взгляда свидетельствует о внимательности/невнимательности восприятия информации. Паралингвистические и экстралингвистические сигналы – тембр речи, интонация, речевые оттенки, влияющие на смысл высказывания.

Дистанция – расстояние, личное пространство каждого собеседника. Тактильный контакт – уровень общения с собеседником (рукопожатия, похлопывания, толчки).

Ориентация в пространстве – положение партнеров по отношению друг к другу, оно меняется в зависимости от сотрудничества/соперничества.

Поза – меняется в зависимости от эмоционального состояния человека, указывает на межличностные отношения.

Внешний вид – собеседник информирует окружающих о своем положении в социуме, самооценке.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электр энергиясының шығындары | потери электроэнергии |  |
| электр энергиясының техникалық шығындары | технические потери электроэнергии |  |
| есепке алу жүйесінің қателігіне байланысты электр энергиясының шығындары | потери электроэнергии, обусловленные погрешностью системы учета |  |
| технологиялық шығындар | технологические потери |  |
| электр желілерінің тораптары | узлы электрических сетей |  |
| шунтталатын реактор | шунтируемый реактор |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

относительные потеря

расход электроэнергия

недоучет электроэнергия

для активной мощность

бытовыми потребитель

между фактическими потеря

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

Потери электроэнергии и их снижение.

Потери электроэнергии в электрических сетях являются экономическим показателем состояния сетей. По мнению международных экспертов в области энергетики относительные потери электроэнергии при ее передаче в электрических сетях не должны превышать 4%. Потери электроэнергии на уровне 10 % можно считать максимально допустимыми.

Фактические потери определяют как разность электроэнергии, поступившей в сеть и отпущенной из сети потребителям. Их можно разделить на три составляющие:технические потери электроэнергии, обусловленные физическими процессами в проводах и электрооборудовании, происходящими при передаче электроэнергии по электрическим сетям, включают в себя расход электроэнергии на собственные нужды подстанций;потери электроэнергии, обусловленные погрешностью системы учета, как правило, представляют недоучет электроэнергии, обусловленный техническими характеристиками и режимами работы приборов учета электроэнергии на объекте;коммерческие потери, обусловленные несанкционированным отбором мощности электроэнергии, несоответствием оплаты за электроэнергию бытовыми потребителями показаниям счетчиков и другими причинами в сфере организации контроля за потреблением энергии.

Коммерческие потери не имеют самостоятельного математического описания и, как следствие, не могут быть рассчитаны автономно. Их значение определяют как разницу между фактическими  потерями и суммой первых двух составляющих, представляющих собой технологические потери.

Фактические потери электроэнергии должны стремиться к технологическим.

Мероприятия, направленные на снижение потерь электроэнергии в сетях делятся на три основных типа: организационные, технические и мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета электроэнергии .

Основной эффект в снижении технических потерь электроэнергии может быть получен за счет технического перевооружения, реконструкции, повышения пропускной способности и надежности работы электрических сетей, сбалансированности их режимов, т.е. за счет внедрения капиталоемких мероприятий.

Основными из этих мероприятий, помимо включенных выше, для системообразующих электрических сетей 110 кВ и выше являются:

-налаживание серийного производства и широкое внедрение регулируемых компенсирующих устройств (управляемых шунтируемых реакторов, статических компенсаторов реактивной мощности) для оптимизации потоков реактивной мощности и снижения недопустимых или опасных уровней напряжения в узлах сетей;

-строительство новых линий электропередачи и повышение пропускной способности существующих линий для выдачи активной мощности от «запертых» электростанций для ликвидации дефицитных узлов и завышенных транзитных перетоков;

-развитие нетрадиционной и возобновляемой энергетики (малых ГЭС, ветроэлектростанций, приливных, геотермальных ГЭС и т.п.) для выдачи малых мощностей в удаленные дефицитные узлы электрических сетей.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электрэнергия жоғалтудың қандай деңгейінде максималды рұқсат етілген деп есептеуге болады?  **Жауабы :** | 1) На каком уровне потери электроэнергии можно считать максимально допустимыми?  **Ответ:** |
| 2) Электрэнергияның шығынын қандай үш құрамдас бөлікке бөлуге болады?  **Жауабы:** | 2)На какиетри составляющиеможно разделитьпотери электроэнергии?  **Ответ:** |
| 3) Желілердегі электрэнергияның шығынын төмендетуге бағытталған әрекеттер қандай үш негізгі түрге бөлінеді ?  **Жауабы:** | 3)На какие три основных типа делятсямероприятия, направленные на снижение потерь электроэнергии в сетях ?  **Ответ:** |

**Задание 4. Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Фактические потери определяют как … …, поступившей в сеть и отпущенной из сети потребителям.Их можно разделить на три составляющие:… … …, обусловленные физическими процессами в проводах и электрооборудовании, происходящими при передаче электроэнергии по электрическим сетям, включают в себя расход электроэнергии … … ... ;потери электроэнергии, обусловленные погрешностью … … , как правило, представляют … …, обусловленный техническими характеристиками и режимами работы приборов учета электроэнергии на объекте; … … , обусловленные несанкционированным отбором мощности электроэнергии, несоответствием оплаты за электроэнергию бытовыми потребителями показаниям счетчиков и другими причинами в сфере организации контроля за потреблением энергии.

**Задание 5 .Определите значения приведенных фразеологизмов. Установите канал и вид исходного невербального знака, послужившего основой метафорического переосмысления позы, жеста, мимики. Выделите выражения, в которых жест может интерпретироваться по-разному в зависимости от ситуации.**

Положа руку на сердце, развести руками, потирать руки, дать кому-то по рукам, протянуть руку помощи, быть обеими руками «за», махнуть рукой, сидеть сложа руки, быть нечистым на руку, попасть под горячую руку, умывать руки, не покладая рук, приложить руку ,валиться из рук, распускать руки, рука не поднимается, идти рука об руку.

**Задание 6. Опишите невербальные средства, которые Вы бы использовали на месте руководителя:**

• если бы не хотели подписывать заявление;

• если бы хотели предоставить сотруднику отпуск.

Представьте, что Вы попали на прием к своему руководителю, чтобы он Вам подписал заявление на очередной оплачиваемый отпуск. Вы вошли, а он несколько секунд продолжает рассматривать бумаги у себя на столе. Затем смотрит на часы и говорит отчужденным невыразительным голосом: «Чем могу быть вам полезен?». Объясните, на что указывают невербальные средства, которые он использует. С какой интонацией Вы зададите ему вопрос об отпуске? Предположите, будет ли подписано заявление на отпуск. Как Вы это поняли?

.

*Тема 5.3. Короткие замыкания в электрических сетях. Культура деловой профессиональной речи.*

***Справочный материал***

Одним из главных показателей образованности и общей культуры молодого человека является культура речи, т. е. способность грамотно и четко доносить свои мысли и идеи до собеседника. Это относится к нормам не только устной, но и письменной речи. Культура речи современного и грамотного человека – это способность грамотно использовать различные языковые средства в любых условиях общения. В целом, владение культурой речи может быть условно разделено на «правильность речи» и на речевое мастерство. Культура речи не может быть идеальной, поэтому носителям языка и другим языковым личностям необходимо развивать и совершенствовать, как свою манеру общения, так и речь в целом. Отличительной чертой грамотного человека является не только умение избегать ошибок в речи, но и постоянное обогащение своего словарного запаса.  
Владение человеком культурой речи является не только показателем высокого уровня интеллектуального и духовного развития, но и своеобразным показателем профессиональной пригодности для людей самых различных профессий.

Профессиональный успех, профессиональный рост во многом определяется владением речевой культурой.

Недостаточная речевая культура как письменная, так и устная снижает рейтинг любого профессионала.

Три составляющих компонента определяют сущность культуры речи- нормативный, коммуникативный, этический.

Основные требования к хорошей речи: правильность, точность, ясность, уместность, логичность, простота, чистота, живость, благозвучие речи.

Средства и методы повышения речевой культуры: приобретение новых знаний, накопление сведений из различных областей науки и техники, получение информации из периодической печати, передач радио и телевидения, чтение научной, публицистической, художественной литературы; обогащение словарного запаса; развитие речевого слуха; знакомство с основами ораторского мастерства; анализ текстов; овладение нормами литературного языка, технологиями речевого общения; работа со словарями.

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Қысқа тұйықталу | коро́ткое замыка́ние |  |
| тоқ өткізгіш элементтерін оқшаулауының бұзылуы | нарушение изоляции токоведущих элементов |  |
| оқшауланбаған элементтердің механикалық жанасуы | механическое соприкосновение неизолированных элементов |  |
| қорғану аппараттары | аппараты защиты |  |
| балқымалы сақтандырғыштар | [плавкие предохранители](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/281-plavkie-predokhraniteli-pr-2-i-pn-2.html) |  |
| автоматты ажыратқыштар | [автоматические выключатели](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/770-ustrojjstvo-avtomaticheskogo.html) |  |

**Задание 2. Запишите синонимы к словам и составьте примеры употребления слов.**

Различные, нарушение, короткий, сопротивление, большой, разрушение, источник, соединение, опасный, ошибка.

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Короткие замыкания в электрических сетях.**

Коро́ткое замыка́ние (КЗ) — электрическое соединение двух точек [электрической цепи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%8C) с различными значениями [потенциала](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB), не предусмотренное конструкцией устройства и нарушающее его нормальную работу. Короткое замыкание может возникать в результате нарушения изоляции токоведущих элементов или механического соприкосновения неизолированных элементов. Также коротким замыканием называют состояние, когда сопротивление нагрузки меньше внутреннего сопротивления источника питания.

Обычно [источники ЭДС](http://electricalschool.info/main/osnovy/1498-istochniki-jeds-i-toka-osnovnye.html) не рассчитаны на ту большую силу тока, которая устанавливается при коротком замыкании, в источнике выделяется очень большое количество тепла, которое может привести к разрушению и гибели источника. Особенно опасно короткое замыкание для источников с малым [внутренним сопротивлением](http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/1894-chto-takoe-vnutrennee-soprotivlenie.html) (аккумуляторов, электрических машин и т. д.).

Итак, короткое замыкание возникает при соединении двух проводов цепи, присоединенных к разным зажимах (например, в цепях постоянного тока это "+" и "-") источника через очень малое сопротивление, которое сравнимо с сопротивлением самих проводов.

Ток при коротком замыкании может превысить номинальный ток в цепи во много раз. В таких случаях цепь должна быть разорвана раньше, чем температура проводов достигнет опасных значений.

Для защиты проводов от перегрева и предупреждения воспламенения окружающих предметов в цепь включаются аппараты защиты - [плавкие предохранители](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/281-plavkie-predokhraniteli-pr-2-i-pn-2.html) или [автоматические выключатели](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/770-ustrojjstvo-avtomaticheskogo.html).

Короткие замыкания могут возникнуть также при перенапряжениях в результате грозовых явлений, прямых ударов молнии, механических повреждении изолирующих частей, ошибочных действий обслуживающего персонала.

При коротких замыканиях резко возрастают токи в короткозамкнутой цепи и снижается напряжение, что представляет большую опасность для электрического оборудования и может вызвать перебои в электроснабжении потребителей.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Қысқа тұйықталу дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1. Что такое короткое замыкание?   **Ответ** |
| 2) Қысқа тұйықталу қашан пайда болады?  **Жауабы :** | 2)Когда возникает короткое замыкание?  **Ответ:** |
| 3) Тізбекке қорғаныс аппараттары – балқымалы сақтандырғыштар немесе автоматты ажыратқыштар қандай мақсатпен қосылады?  **Жауабы:** | 3)С какой целью в цепь включаются аппараты защиты – [плавкие предохранители](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/281-plavkie-predokhraniteli-pr-2-i-pn-2.html) или [автоматические выключатели](http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/770-ustrojjstvo-avtomaticheskogo.html)?  **Ответ:** |

**Задание 4.Переведите предложения на казахский язык.**

Коро́ткое замыка́ние — электрическое соединение двух точек [электрической цепи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%8C) с различными значениями [потенциала](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB), не предусмотренное конструкцией устройства и нарушающее его нормальную работу. Короткое замыкание может возникать в результате нарушения изоляции токоведущих элементов или механического соприкосновения неизолированных элементов.

**Задание 5. Отталкиваясь от условий и целей коммуникации, определите, какие формулы речевого этикета будут уместны в следующих ситуациях**.

Разыграйте предложенные ситуации. Вам необходимо обратиться к:

а) приятелю, чтобы попросить учебник;

б) секретарю в приёмной, чтобы узнать решение по вашему заявлению;

в) преподавателю, чтобы попросить его принять вас пересдачу экзамена;

г) пожилому человеку, чтобы узнать, как пройти (проехать) на вокзал

**Ответьте на вопрос:** Какова, по-вашему, роль культуры речи для успеха в профессиональной сфере?

**Задание 6 .Напишите текст выступления на собрании коллектива по поводу:**

а) открытия очередного филиала фирмы;

б) получения большого заказа;

в) о трудном периоде для фирмы и необходимости в связи с этим произвести реорганизацию.

*Тема 5.4.**Виды коротких замыканий. Физическая сущность процесса короткого замыкания .Понятие о профессиональной этике. Этические принципы делового общения.*

***Справочный материал***

**Профессиональная этика** – это совокупность определенных обязанностей и норм поведения, поддерживающих моральный престиж профессиональных групп в обществе.

Профессиональная этика вырабатывает нормы, стандарты, требования, характерные для определенных видов деятельности.

Профессиональная этика учит следовать эталонам нравственности, принятым за норму поведения людей в определенной деятельности. На эти эталоны работник должен ориентироваться. Равняясь на этот эталон, работник сервиса должен воспитывать в себе соответствующее личностное качество.

**Этические принципы делового общения.**

Принципы делового общения – это общие исходные идеи, руководящие начала, правила их построения: каждая беседа должна иметь цель; самые первые и сильные впечатления о человеке зависят от его внешнего вида; решающими для формирования впечатления о человеке являются первые четыре минуты общения; изучая поведение собеседника, следует помнить о том, что он не может в равной степени все держать под контролем; следует начинать беседу с дружеского тона; мимическим знаком расположения является улыбка; не следует начинать разговор с обсуждения тех вопросов, по которым есть расхождение с собеседником во мнениях; следует быть хорошим слушателем; следует избегать критики коллег и малознакомых людей; прежде чем убеждать человека в чем-либо, следует постараться понять его; следует запоминать и не путать имена людей; следует помогать людям чувствовать свою значимость; желательно избегать споров.

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| бір фазалы қысқа тұйықталу | однофазное короткое замыкание |  |
| жерге тұйықталған бейтараптармен | с глухо заземленными нейтралями |  |
| тоқөткізгіш бөліктері | токоведущие части |  |
| оқшаулаудың бұзылуы | нарушение изоляции |  |
| бірфазалы симметриялы емес | однофазные несимметричные |  |
| апатты режим | аварийный режим |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

наибольшей величина

в результате применение

в результате замыкание

привестик нарушение

к нарушению изоляция

нормальный питание

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Виды коротких замыканий. Физическая сущность процесса короткого замыкания№**

Короткие замыкания бывают: трехфазные (симметричные), при которых накоротко замыкаются все три фазы;двухфазные (несимметричные), при которых накоротко замыкаются только две фазы;двухфазные на землю в системах с глухо заземленными нейтралями;однофазные несимметричные на землю заземленными нейтралями.

Наибольшей величины ток достигает при однофазном коротком замыкании. В результате применения специальных искусственных мер (например заземления нейтралей через [реакторы](http://electricalschool.info/elstipod/1768-kak-ustroeny-reaktory.html), заземление только части нейтралей) наибольшее значение тока однофазного короткого замыкания может быть снижено до величины тока трехфазного короткого замыкания, для которого чаще всего и ведутся расчеты

В результате возникновения короткого замыкания токоведущие части сильно перегреваются, что может привести к нарушению изоляции, а также возникновению больших механических усилий, способствующих разрушению частей электроустановок.

При этом нарушается нормальное электроснабжение потребителей в неповрежденных участках сети, так как аварийный режим короткого замыкания в одной линии приводит к общему снижению напряжения. В месте короткого замыкания спряжение становится равным нулю, а во всех точках до места короткого замыкания напряжение резко снижается, и нормальное питание неповрежденных линий становится невозможным.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Қысқа тұйықталудың қандай түрлері болады?  **Жауабы:** | 1) Какие виды коротких замыканий бывают?  **Ответ:** |
| 2) Қысқа тұйықталудың қай кезінде тоқ ең үлкен шамаға жетеді?  **Жауабы :** | 2) При каком коротком замыкании ток достигает наибольшей величины?  **Ответ:** |
| 3) Қысқа тұйықталу процесінің физикалық мәні қандай?  **Жауабы:** | 3) Какова физическая сущность процесса короткого замыкания?  **Ответ:** |

**Задание 4.Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Короткие замыкания бывают: … (симметричные), при которых накоротко замыкаются все три фазы; … (несимметричные), при которых накоротко замыкаются только две фазы; … … … в системах с глухо заземленными нейтралями;однофазные … на землю заземленными нейтралями.

Наибольшей величины ток достигает при …коротком замыкании. В результате применения специальных искусственных мер наибольшее значение тока однофазного короткого замыкания может быть снижено до величины тока … … … , для которого чаще всего и ведутся расчеты.

**Задание 5. Выпишите из текста основные принципы этики деловых отношений по Л.Хосмеру.**

Профессиональные кодексы этики служат обществу гарантией качества и несут информацию о стандартах и ограничениях деятельности работников в той области, для которой данные кодексы разработаны. Знание кодексов помогает предотвращать неэтичное поведение.

Современные этические принципы делового поведения, опирающиеся на аксиомы мировой философской мысли, прошедшие многовековую проверку теорией и практикой, сформулированы американским социологом Л. Хосмером: никогда не делай того, что не в долгосрочных интересах твоей компании; никогда не делай того, о чем нельзя было бы сказать, что это действительно честное открытое и истинное, о котором можно было бы с гордостью объявить на всю страну в прессе и по телевидению; никогда не делай того, что не способствует формированию чувства локтя; никогда не делай того, что нарушает закон; никогда не делай того, что не ведет к большему благу, нежели вреду для общества, в котором ты живешь; никогда не делай того, чего ты не желал бы рекомендовать делать другим, оказавшимся в похожей ситуации; никогда не делай того, что ущемляет установленные права других; всегда поступай так, чтобы максимизировать прибыль в рамках закона, требований рынка и с полным учетом затрат; никогда не делай того, что могло бы повредить слабейшим в нашем обществе; никогда не делай того, что препятствовало бы праву другого человека на саморазвитие и самореализацию .

**Задание 6. Какие этикетные фразы можно использовать для вежливой формы отказа принять предложение; выслать новые каталоги, образцы материалов; принять посетителя?**

Реализуйте ситуацию: Вы – начальник отдела. К вам пришел клиент, который не доволен работой вашего отдела / профиль деятельности вашей организации выберите сами/.

Тема 5.5 *Выбор и проверка реактора .Спор как разновидность деловой коммуникации.*

***Справочный материал***

Обычно под спором понимается всякое столкновение мнений, разногласие в точках зрения по какому-либо вопросу, предмету, борьба, при которой каждая из сторон отстаивает свою правоту.

В русском языке есть и другие слова для обозначения данного явления: дискуссия, диспут, полемика, дебаты, прения. Довольно часто они употребляются как синонимы к слову спор. В научных исследованиях, в публицистических и художественных произведениях эти слова нередко служат и наименованиями отдельных разновидностей спора.

**Дискуссия**(лат. discussio — исследование, рассмотрение. разбор) — публичный спор, целью которого является выяснение и сопоставление разных точек зрения, поиск, выявление истинного мнения, нахождение правильного решения спорного вопроса.

Дискуссия считается эффективным способом убеждения, так как ее участники сами приходят к тому или иному выводу.

**Диспут**(лат.disputer — рассуждать, disputatio — прение) — первоначально означало публичную защиту научного сочинения, написанного для получения ученой степени. В настоящее время в этом значении слово диспут не употребляется. Этим словом называют публичный спор на научную и общественно важную тему.

**Полемика (**лат. polemikos «воинственный, враждебный») — это не просто спор, а такой, при котором имеется конфронтация, противостояние, противоборство сторон, идей и речей. Исходя из этого, полемику можно определить как борьбу принципиально противоположных мнений по тому или иному вопросу, публичный спор с целью защитить, отстоять свою точку зрения и опровергнуть мнение оппонента.

**Дебаты** (от фр. debat ) — спор, прения.

**Прения**— русское слово, зафиксированное в лексиконе XVII в. Толковый словарь определяет эти слова так: дебаты — прения, обмен мнениями по каким-либо вопросам, споры; прения — обсуждение какого-либо вопроса, публичный спор по каким-либо вопросам.

Словами «дебаты», «прения», как правило, именуют споры, которые возникают на собраниях, заседаниях, конференциях и т.п.

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ток шектейтін реактор | токоограни́чивающий реа́ктор |  |
| жоғары вольтты желі | высоковольтная сеть |  |
| тұрақты индуктивті кедергі | постоянное [индуктивное сопротивление](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) |  |
| номиналды кернеу | номинальное напряжение |  |
| асинхронды қозғалтқыш | асинхронныедвигатели |  |
| синхронды қозғалтқыш | синхронные двигатели |  |
| электродинамикалық тұрақтылық | электродинамическая стойкость |  |
| термиялық тұрақтылық | термическая стойкость |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

в высоковольтных сеть

падение [напряжени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5))е

выбирают по ток

в процессе эксплуатация

использование реактор

на отходящих линия

**Задание 3. Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Выбор и проверка реактора.**

Токоограни́чивающий реа́ктор — [электрический аппарат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82), предназначенный для ограничения ударного [тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0) [короткого замыкания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

При коротком замыкании ток в цепи значительно возрастает по сравнению с током нормального режима. В высоковольтных сетях токи короткого замыкания могут достигать таких величин, что подобрать установки, которые смогли бы выдержать электродинамические силы, возникающие вследствие протекания этих токов, не представляется возможным. Для ограничения тока короткого замыкания применяют токоограничивающие реакторы.

Реактор — это [катушка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) с постоянным [индуктивным сопротивлением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), включенная в цепь последовательно. В большинстве конструкций токоограничивающие реакторы не имеют ферромагнитных сердечников. В нормальном режиме на реакторе наблюдается падение [напряжения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5)) порядка 3—4 %, что вполне допустимо. В случае короткого замыкания бо́льшая часть напряжения приходится на реактор.

Реакторы устанавливают: на сборных шинах подстанций или на отходящих линиях для ограничения тока (мощности) короткого замыкания; на шинах подстанций или питающих линиях для обеспечения необходимого значения остаточного напряжения на шинах подстанций; для ограничения пусковой мощности при пуске асинхронных или синхронных двигателей.

Реакторы выбирают по номинальным значениям напряжения, тока и индуктивного сопротивления, проверяют на электродинамическую и термическую стойкость при токах КЗ.

Номинальное напряжение выбирают в соответствии с номи­нальным напряжением установки. При этом предполагается, что реакторы должны длительно выдерживать максимальные рабочие напряжения, которые могут иметь место в процессе эксплуатации.

Допускается исполь­зование реакторов в электроустановках с номинальным напряжением, меньшим номинального напряжения реакторов.

Эффективность применения реактора тем выше, чем ближе расположена подстанция промышленного предприятия к источнику питания системы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Тоқ шектейтін реактор дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1)Что представляет собой токоограни́чивающий реа́ктор?  **Ответ:** |
| 2) Реакторлар қайда орнатылады?  **Жауабы:** | 2)Где устанавливают реакторы?  **Ответ:** |
| 3) Реакторларды қандай шарттар бойынша таңдайды?  **Жауабы:** | 3)По каким условиям выбирают реакторы?  **Ответ:** |

# Задание 4. Трансформируйте простые предложения в сложные.

Токоограни́чивающий реа́ктор — [электрический аппарат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82), предназначенный для ограничения ударного [тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0) [короткого замыкания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

# Реактор — это [катушка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) с постоянным [индуктивным сопротивлением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), включенная в цепь последовательно.

**Задание 5. В чем сходство и различие понятий «диспут», «дискуссия», «полемика», «спор»? Является ли спор эффективной формой деловой коммуникации? Почему?Прочитайте обороты речи. Выберите только те из них, которые можно использовать во время дискуссии:**

Я думаю, что ты прав (не прав)… Ты говоришь чепуху… Мне кажется, что ты ошибаешься… Ты думаешь, когда говоришь?… Ну что ты говоришь?… Я согласен (не согласен) с тобой… Извини, я не могу с тобой согласиться… Давай подумаем вместе…

**Задание 6. Подготовьте дискуссию по даннойтеме или предложите свою:**«**Компьютеры – это благо или зло 21 века?» .** Чтобы высказать свою точку зрения и при этом не обидеть собеседника, употребляйте специальные слова и обороты речи.

**Речевые стереотипы возражения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Категорическое (грубое)** | **Более вежливое (мягкое)** |
| Я совершенно с вами (с тобой) не согласен | Не могу согласиться с вами (с тобой) |
| Я не разделяю вашей (твоей) точки зрения. | Мне так не кажется |
| Я возражаю | Хотелось бы выразить свое несогласие |
| Я думаю иначе | У меня другая точка зрения |
| Я придерживаюсь другого мнения | Позволю себе не согласиться с вами (с тобой) |
| Это не так | Моя точка зрения иная |
| Это далеко не так | Мне кажется, здесь вы не правы |
| Нет, это абсолютно неправильно | Извините, тут вы (ты) заблуждаетесь |

*Тема 5.6 Заземление и зануление в электроустановках . Деловое письмо: нормы, классификация.*

***Справочный материал***

Официальное письмо – это форма делового послания, которое имеет статус документа. Оно может применяться для отправки каких-то сообщений между организациями или индивидуальными предпринимателями и частными лицами.

Деловое письмо - всегда официальное сообщение. Информация, содержащаяся в деловом письме, носит протокольный характер. Вот почему письма регистрируются, и факт устного сообщения не исключает необходимости почтового отправления.

Существует несколько видов классификации деловых писем, в основе их лежат различные классификационные признаки.

По функциональному признаку письма можно разделить на две группы:

* письма, требующие письма-ответа (письмо-вопрос; письмо-просьба; письмо-обращение; письмо-предложение и др.). Письма-ответы должны всегда содержать индекс того письма, которое явилось причиной для переписки.
* письма, не требующие ответа (письмо-предупреждение; письмо-напоминание; письмо-приглашение и др.).

Письма можно классифицировать по аспектам: **письмо-напоминание** - факт напоминания; **письмо гарантийное** - выражение гарантии, документ, обеспечивающий исполнение изложенных в нем обязательств. В нем адресату обычно гарантируется оплата или предоставление чего-либо (места работы, проведения исследований и т. п.). Эти письма имеют повышенную правовую функцию, поэтому изложение текста должно быть предельно четким и ясным; **письмо-подтверждение** - указание на достигнутую степень согласия, свершившийся факт; **письмо-ответ** - по своему содержанию носит зависимый характер от инициативных писем, так как тема его текста уже задана и остается изложить характер решения поставленного в инициативном письме вопроса: принятие или отказ от предложения, выполнение просьбы; **информационное письмо** - информирование о намечаемых или уже проведенных мероприятиях;

**письмо-приглашение** - письменное приглашение адресату принять участие в каком-либо проводимом мероприятии. Они могут адресоваться как конкретным лицам, так и учреждениям. В них раскрывается характер проводимого мероприятия, указываются сроки проведения и условия участия в нем.

**инициативное письмо** - это письмо, требующее ответа. Большая категория таких писем выражает просьбу (предложение, запрос) к адресату в решении каких-либо вопросов; **сопроводительное письмо**- письменный текст, который информирует адресата о направлении документов, прилагаемых к письму; **письмо-предупреждение** - предупреждение о возможных ответных шагах и т. д.

Одно и то же письмо может содержать гарантию, просьбу и напоминание, то есть быть многоаспектным.

По тематическому признаку вся корреспонденция делится на деловую и коммерческую. Коммерческие письма содержат вопросы сбыта продукции (услуг) и снабжения. Это письма-запросы, предложения (оферта), письма-рекламации и письма-ответы на них.

Деловые письма решают организационные вопросы, правовые проблемы, вопросы экономических отношений корреспондентов.

Отличительной особенностью деловой корреспонденции является использование выражений-клише, характерных для документов языковых формул. Ниже приведены основные языковые конструкции, используемые в деловых письмах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разновидность делового письма** | **Языковые конструкции делового письма** | | |
|  | Вводная часть | Основная часть | Завершающая часть |
| Письма-запросы | В соответствии с протоколом от 21.04.2015 № 23... | Просим предоставить информацию в срок до... | В случае непредставления информации будем вынуждены обратиться в... Выражаем уверенность, в том, что... Просим Вас не задерживать ответ. |
| Гарантийные письма | В связи со сложной экономической ситуацией... | Гарантируем возврат кредита в сумме... в срок... Оплату гарантируем... | Надеемся на взаимопонимание... |
| Сопроводительные письма | В связи с Вашим запросом. Согласно догово­ренностям... | Направляем Вам... Согласно прилагаемому списку высылаем отдельным пакетом... Одновременно с этим письмом высылаем. | По получении документов просим сообщить об этом по факсу... Просим извинить нас за задержку с ответом... |
| Письма-извещения | В соответствии с протоколом о взаимных по­ставках... | Доводим до Вашего сведения... Извещаем Вас... В ответ на Ваш запрос ставим Вас в известность. | Ожидаем Вашего согласия (одобрения, подтверждения)... |
| Рекламации | Согласно договору поставляемые Вами товары должны соответство­вать... | К нашему сожалению, мы вынуждены сообщить, что качество товара не удовлетворяет требованиям... | Рассчитываем, что наши замечания будут учтены... Настоятельно требуем выполнения принятых Вами обязательств. |

**Задание 1. Прочитайте словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электр қондырғысын жерге тұйықтау | заземление электроустановки |  |
| жерге тұйықтау және нөлдеу қорғанышы | защитное заземление и зануление |  |
| жерге тұйықтау құрылғысы | заземляющее устройство |  |
| табиғи жерге тұйықтағыштар | естественные заземлители |  |
| жасанды жерге тұйықтағыштар | искусственные заземлители |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

с заземляющим устройство

к корпусу электроустаноувка

конструкции здание

приваренной проволока

защитному заземление

заземляющих проводник

с нулевым провод

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

Заземление и зануление в электроустановках.

Заземление электроустановки — преднамеренное электрическое соединение ее корпуса с заземляющим устройством.

Заземление электроустановок бывает двух типов: защитное заземление и зануление, которые имеют одно и тоже назначение — защитить человека от поражения электрическим током, если он прикоснулся к корпусу элекроустановки или других ее частей, которые оказались под напряжением.

Защитное заземление — преднамеренное электрическое соединение части электроустановки с заземляющим устройством с целью обеспечения электробезопасности. Предназначено для защиты человека от прикосновения к корпусу электроустаноувки или других ее частей, оказавшихся под напряжением. Чем ниже сопротивление заземляющего устройства, тем лучше.

Защитное заземление состоит из заземлителя и заземляющих проводников.

Есть два вида заземлителей – естественные и искусственные.

К естественным заземлителям относятся металлические конструкции зданий, надежно соединенные с землей.

В качестве искусственных заземлителей используют стальные трубы, стержни или уголок, длиной не менее 2,5 м, забитых в землю и соединенных друг с другом стальными полосами или приваренной проволокой. В качестве заземляющих проводников, соединяющих заземлитель с заземляющими приборами обычно используют стальные или медные шины, которые либо приваривают к корпусам машин, либо соединяют с ними болтами. Защитному заземлению подлежат металлические корпуса электрических машин, трансформаторов, щиты, шкафы.

Защитное заземление значительно снижает напряжение, под которое может попасть человек.

Зануление — преднамеренное электрическое соединение частей электроустановки, нормально не находящихся под напряжением с глухо заземленной нейтралью с нулевым проводом. Это приводит к тому, что замыкание любой из фаз на корпус электроустановки превращается в короткое замыкание этой фазы с нулевым проводом. Ток в этом случае возникает значительно больший, чем при использовании защитного заземления. Быстрое и полное отключение поврежденного оборудования — основное назначение зануления.

|  |  |
| --- | --- |
| **1)** Жерге тұйықтағыштар құрылғысы дегеніміз не?  **Жауабы:** | 1)Что представляет собой заземляющее устройство?  **Ответ:** |
| 2) Қандай мақсатта жерге тұйықтау қорғанысын орнатады?  **Жауабы:** | 2)С какой целью устанавливают защитное заземление?  **Ответ:** |
| 3) Жерге тұйықтау қорғанысы неден тұрады?  **Жауабы:** | **3)**Из чего состоит защитное заземление?  **Ответ:** |
| 4) Жасанды жерге тұйықтағыштар ретінде не қолданылады?  **Жауабы:** | **4)**Что используют в качестве искусственных заземлителей?  **Ответ:** |

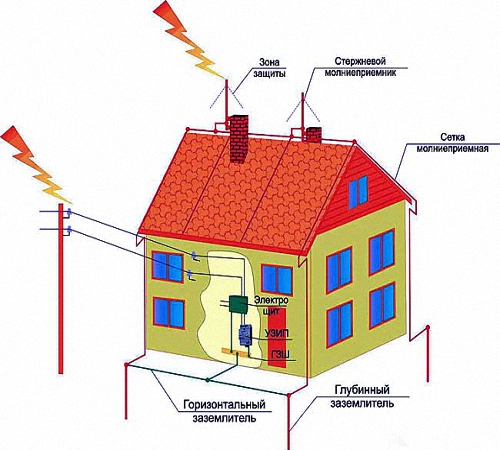
**Задание 4.Спишите, вставляя пропущенные буквы и подчеркивая орфограммы в терминах.**

А) Заз…мление, заз…млитель, заз…мляющий пров…дник, заз…мляющее устройс…во, з…щитное заз…мление, глух…заз…мляющая н…йтраль.

**В) Перепишите, распределяя слова в два столбика: Перепишите, распределяя слова в два столбика: А) Термины, обозначающие монтаж устройств защитного заземления;Б) Термины, обозначающие виды работ.**

Заземление, заземлитель, выполнение пробивных работ, заземляющий проводник, заземляющее устройство, глухозаземляющая нейтраль, монтаж внутренней заземляющей сети, присоединение электрооборудования к системе заземления в помещении.

**С) Рассмотрите по рисунку установку системы молниезащиты и заземления.** Составьте 2- 3 предложения по теме *«Защитное заземление».*



**Задание 5. Определите, к какому виду деловых писем можно отнести приведенные ниже языковые формулы (речевые клише).**

1) Это даѐт нам право возвратить товар обратно, требовать возмещения убытков, обратиться в арбитражный суд…

2) В настоящее время мы не имеем возможности сделать Вам конкретное предложение на поставку…

3) Мы хотели бы знать, в какой срок и по какой цене Вы можете поставить товар…

4) Доводим до Вашего сведения...

5) ЧП "Полюс"... представляет на Ваше рассмотрение следующее предложение...

6) Надеемся получить ответ в ближайшее время... 7) Предлагаем Вам отгрузить на указанных ниже условиях…

**Задание 6. А)** Вас включили в число соискателей на должность инженера в энергетическую компанию. Напишите письмо с подтверждением принятия приглашения на собеседование.

**В)**Напишите рекомендательное письмо на своего однокурсника в какую-либо производственную компанию, фирму.

*Тема 5.7 Влияние энергетики на окружающую среду. Особенности телефонной коммуникации.*

**Телефонный разговор** – это контактное по времени, но дистантное в пространстве и опосредованное специальными техническими средствами общение собеседников.

Умение говорить по телефону, не растрачивая времени и при этом решая все вопросы, предполагает владение определенным набором речевых формул.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Начало разговора*** | ***Основной момент разговора*** | ***Завершение разговора*** |
| Информационный повод:  *Вам звонят из фирмы…*  *Моя фамилия…Я хотел бы…*  *С вами говорит менеджер по продажам…*  Просьба, запрос информации, желание получить совет или поддержку:  *Вас беспокоит…*  *Могу я поговорить с …*  *Я хотел бы узнать …Вы не могли бы дать информацию…* | Интригующее обещание: выгода, прибыль, эффект, бесплатные услуги, скорость исполнения:  *У нас для вас интересное предложение…*  *Хотим сделать вам взаимовыгодное предложение…*  *Мы хотели бы ознакомить вас с новой системой наших скидок…*  *У нас появилась возможность оказывать ряд услуг бесплатно…*  *Недавно мы изменили систему поставки товаров, поэтому…* | Нейтральное:  *До свидания.*  *Всего доброго. Спасибо за информацию.*  *Будьте здоровы, всего хорошего.*  С надеждой на будущие контакты:*Уверен, что наши контакты будут продуктивны.*  *Думаю, мы нашли общий язык.*  *Рад был слушать. Надеюсь, мы продолжим разговор при встрече* |

**Телефонный этикет**

Каждый из говорящих, по принятому в международной деловой практике «телефонному этикету», должен, независимо от хода и завершения разговора, придерживаться определенного набора этикетно-речевых формул общения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Если звоните вы:** | **Если звонят вам:** |
| Уточните, попали ли вы туда, куда xотели.  Представьтесь и кратко изложите причину звонка.Для секретаря постарайтесь подобрать самые общие, но необходимые для представления сути дела слова.  Если вы звоните человеку, который просил вас позвонить, а его не оказалось на месте или он не может подойти к аппарату, попросите передать, что вы звонили. Скажите, когда и где вас можно будет легко найти.  Если вы предполагаете, что разговор может затянуться, задайте вопрос: У вас есть сейчас время для разговора?»  Помните, что деловой диалог по телефону — обмен информацией оперативного значения с определенной целью. Говорите кратко, но информативно.  Завершая разговор, постарайтесь в любом случае оставить о себе хорошее впечатление.  К словам прощания добавьте фразу типа: «Надеюсь, что наши контакты будут полезными!», «Рад, что мы прояснили суть проблемы», «Спасибо Вам за разъяснения» и т.д. | Назовите свою организацию. Если телефон в вашем личном кабинете, назовите вашу должность.  Если вам не представились и причину звонка не назвали, постарайтесь уточнить эти данные до начала разговора. В противном случае продолжение контакта неуместно.  Если вы неожиданно уходите, скажите секретарю или коллеге, кому и какую информацию от вашего имени он может передать.  Нельзя спрашивать звонящего: «С кем я говорю?» или «Что вам нужно?» Найдите доброжелательную формулу (фирменный стандарт) начала разговора, например, «Доброе утро! Компания «ЭКО». Слушаю вас!».  Отвечайте одинаково спокойно на все звонки, как бы утомительно это не было. Звонящий не должен расплачиваться за то, что вас только что расстроили. Невозможно предугадать, какой звонок принесет больше пользы.  Демонстрируйте внимание к словам собеседника репликами: «Да», «Понимаю...», «Совершенно верно...» и т.п.  По этикету, разговор завершает его инициатор, но если вы чувствуете, что время разговора уходит впустую, постарайтесь дать понять это собеседнику, например, фразой «Думаю, мы выяснили основные детали...». Не обрывайте разговор, не отреагировав на заключительные слова собеседника. Как минимум, вежливо попрощайтесь. |

**Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| гейзер | гейзер |  |
| кәдеге жарату | утилизация |  |
| табиғи ресурстар | природные ресурсы |  |
| шаң аэрозольдері | пылевые аэрозоли |  |
| электромагниттік сәулелер | электромагнитные излучения- |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

источником энергия

природным ресурс

при сгорании газ

атомного топливо

требует утилизация

вредными отход

линиями электропередача

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

## **Влияние энергетики на окружающую среду**

 Энергетика является важнейшей отраслью хозяйства, без которой невозможна деятельность человека вообще.

Главным источником энергии на Земле является Солнце. Но солнечную энергию трудно преобразовать в формы, удобные для использования, хотя электростанции (гелиостанции) существуют в некоторых странах с большим количеством солнечных дней в году. Такие станции действуют и в космосе; применяют солнечные батарейки и для работы счетных машин, однако доля использования солнечной энергии в настоящее время мала, и стоит задача расширения использования этой энергии, так как она является неисчерпаемым природным ресурсом.

Солнечная энергия относится к нетрадиционным видам используемой энергии. К нетрадиционным источникам энергии относят также энергию ветра, гейзеров, морских и океанических течений, приливно-отливную и геотермальную энергии.

Человечество в своей деятельности использует тепловую и электрическую энергии, полученные или за счет сжигания разных видов топлива (теплоэлектроцентрали — ТЭЦ), или за счет использования энергии движения воды рек (гидроэлектростанции — ГЭС), или атомной энергии распада ядер атомов тяжелых изотопов (атомные электростанции — АЭС).

Теплоэлектростанции (ТЭС) в качестве топлива применяют природный и попутный газ, продукты переработки нефти (мазут и другое жидкое топливо), каменный и бурый угли, сланцы горючие, торф (твердое топливо).

При сгорании газа выделяется наименьшее количество вредных загрязнителей, поэтому газообразное топливо считается наиболее экологически чистым.

Сгорание жидкого и твердого видов топлива сопровождается образованием вредных газов (диоксида серы и оксидов азота), возможно образование пылевых аэрозолей, получается зола. ТЭС являются вторым после автотранспорта загрязнителем атмосферы. Зола, получающаяся после сжигания жидкого и особенно твердого топлива, является многотоннажным отходом энергетики и требует обязательной утилизации.

АЭС с точки зрения загрязнения атмосферы являются более экологичными, чем ТЭС, но из-за возможности радиационного заражения среды — самый опасный в экологическом отношении вид производства.

Очень остро стоит вопрос с обезвреживанием отходов атомного топлива и эта проблема в настоящее время практически не решена, так как захоронение радиоактивных отходов в могильниках не является экологически грамотным способом их утилизации и обезвреживания отходов, поскольку их действие не уничтожается, а при нарушении могильника возможно заражение природной среды.

ГЭС практически не загрязняют среду обитания различными вредными отходами, но при их строительстве происходит сильное разрушение природных биогеоценозов, затопление больших территорий, изменение микроклимата региона, создаются препятствия для осуществления жизнедеятельности многих организмов (например, рыбы не могут достичь мест своего нереста, звери лишаются привычных мест обитания и т. д.). Экономические и социальные затраты на строительство ГЭС далеко не всегда оказываются оправданы.

Значительным экологическим загрязнением является поток электромагнитных излучений, возникающих при передаче электроэнергии на большие расстояния высоковольтными линиями электропередач. Эти излучения оказывают большое отрицательное влияние и на человека, и на животных.

Нормальное функционирование ТЭС, АЭС, ГЭС связано с использованием транспортных средств, поэтому природная среда загрязняется и за счет работы этих средств. Велико тепловое загрязнение различными предприятиями энергетики. Вносят свой вклад эти предприятия и в шумовые, и в вибрационные загрязнения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Жердегі энергияның басты көзі не?  **Жауабы:** | 1)Что является главным источником энергии на Земле?  **Ответ:** |
| 2) Неге АЭС-н экологиялық жағынан ең қауіпті өндіріс түрі деп есептейді?  **Жауабы:** | 2)Почему АЭС считают самым опасным в экологическом отношении видом производства?  **Ответ:** |
| 3) ГЭС құрылысының қоршаған ортаға әсері туралы айтып беріңіз?  **Жауабы:** | 3)Расскажите о влиянии строительства ГЭС на окружающую среду?  **Ответ:** |

**Задание 4.Вместо точек, вставьте необходимые по смыслу слова и сочетания слов.**

Главным источником энергии на Земле является … .

К нетрадиционным источникам энергии относят …, …, …

…из-за возможности радиационного заражения среды — самый опасный в экологическом отношении вид производства.

… практически не загрязняют среду обитания различными вредными отходами, но при их … происходит сильное разрушение … …, затопление больших территорий, изменение микроклимата региона, создаются препятствия для осуществления жизнедеятельности многих организмов.

**Задание 5 .Проанализируйте следующие диалоги. Назовите допущенные в них ошибки. Сделайте заключение: возьмут на работу такого соискателя или нет. Обоснуйте свое мнение.**

**А.**

- Добрый день, я звоню по объявлению.

- По какому из объявлений?

- О работе.

- На какую вакансию?

- Кажется, инженер-энергетик. Сейчас я уточню в записной книжке... А пока я буду искать, вы не могли бы объяснить, что это такое и сколько за это платят?

**Б**. - Я по поводу объявления о работе.

- Пожалуйста, вышлите свое резюме по факсу.

- У меня нет факса.

- Тогда по Интернету.

- И Интернета нет. Может, мне просто зачитать его?

- То есть? - Ну... По телефону.

- Простите, но мы не можем рассматривать устные резюме.

- Ну, тогда давайте где-нибудь встретимся, я передам вам этот текст.

**Задание 6.Разыграйте ситуацию в парах.**

А) Позвоните предполагаемому работодателю и предложите себя на должность электрика. Учитывайте специфику организации, в которую обращаетесь:

* частная фирма;
* предприятие заводского типа;
* научно-исследовательский институт.

В) Вам необходимо напомнить о себе после отправки резюме по электронной почте. Продумайте, как вы построите беседу по телефону? Как беседа по телефону будет зависеть от типа партнера?

С) **Разработайте сценарий делового телефонного разговора и инсценируйте его с учетом следующих ситуаций:**

1) вы хотите быстро сообщить или получить определенные сведения;

2) вам надо выяснить мнение того или иного должностного лица по интересующему вас вопросу;

3) вам надо уточнить, остается ли в силе прежняя договоренность о встрече с кем-либо;

4) вам надо сообщить партнеру об изменении ситуации;

5) вам надо убедить потенциального работодателя пригласить вас на собеседование;

6) вы договорились с работодателем о телефонном звонке перед собеседованием

*Тема 5.8 Причины электротравматизма. Особенности процесса собеседования.*

**Собеседование** — встреча с потенциальным [работодателем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) или его представителем при приеме на работу.

Цель собеседования — познакомиться воочию, понять, насколько работодатель и соискатель подходят друг другу, а также обсудить детали сотрудничества. На собеседовании работодатель задаёт вопросы, касающиеся образования соискателя, его опыта, полученных навыков и знаний. Также возможны вопросы личного характера: цели, устремления в жизни, чего соискатель хочет добиться, какие у него планы.

В крупных компаниях часто проводят несколько уровней собеседования: с рекрутером, со службой безопасности, с психологом, с начальником отдела, с высшим руководством.

При приеме на работу кандидату часто предлагают пройти [тесты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) или схожие испытания. Тесты бывают как психологическими, так и профессиональными. В Трудовом кодексе РК нет положений о порядке тестирования при приеме на работу, однако запрет на тестирование также отсутствует. Работник может отказаться от прохождения теста, но в такой ситуации его шансы быть принятым на работу существенно снижаются

В ходе собеседования работодателю важно понять: как вы покажете себя в общении;можете ли вы подтвердить информацию о себе из резюме;знаете ли вы что-то о его компании и как можете быть для нее полезны.

Собеседование – это равноправный диалог о возможном сотрудничестве двух сторон.

***Запомните***: выбирают не только вас, вы тоже решаете, подходит ли вам эта работа. Поэтому соискатель не только может, но и должен задавать свои вопросы.

|  |
| --- |
| **Запомните: знание норм современного русского литературного языка – это базовый элемент языкового паспорта любого специалиста (опытного или нет).** |

**Задание 1. Прочитайтеслова и словосочетания, составьте словарь терминологических значений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электр жарақатының себептері | причины электротравматизма |  |
| электр жарақатының техникалық себептері | технические причины элек­тротравм |  |
| электр қондырғылары құрылғысының ақаулары | дефекты устройства электроустановок |  |

**Задание 2. Образуйте словосочетания со словами левой и правой колонки. Переведите на казахский язык.**

в процессе эксплуатация

использование электроустановка

отсутствие ограждение

токоведущие часть

игнорирование правила

**Задание 3.Прочитайте текст. Передайте содержание прочитанного, ответив на вопросы текста.**

**Причины электротравматизма**

Существенным фактором, влияющим на безопасность труда, яв­ляется использование в электроустановках и электрических сетях материалов стойких к действию кислот, газов, щелочей.

Причины, влияющие на электротравматизм, подразделяют на технические, организационно-технические, организационные и организационно-социальные.

Наиболее распространенными техническимипричинами элек­тротравм являются: дефекты устройства электроустановок и защитных средств (брак при их изготовлении, монтаже и ремон­те); неисправности электроустановок и защитных средств, воз­никшие в процессе эксплуатации; несоответствие типа элект­роустановки и защитных средств условиям применения; исполь­зование электроустановок, не принятых в эксплуатацию; ис­пользование защитных средств с истекшим сроком периоди­ческих испытаний.

К организационно-техническимотносят: ошибки в производ­стве отключений электроустановки (отключение другой уста­новки, отключение не со всех сторон и т.д.); ошибочная пода­ча напряжения на электроустановку, где работают люди; отсутствие ограждений и предупредительных плакатов у места рабо­ты; допуск к работе на отключенные токоведущие части, без проверки отсутствия напряжения на них; нарушение порядка наложения, снятия и учета переносных заземлений; несвоевре­менную замену неисправного или устаревшего оборудования и др.

К организационным причинам относят: несоблюдение или не­правильное выполнение организационных мероприятий безопас­ности; недостаточную обученность персонала (лиц электротехни­ческого и неэлектротехнического персонала); неправильное офор­мление работы; несоответствие работы заданию; нарушение по­рядка допуска бригады к работе; некачественный надзор во время работы и др.

К организационно-социальнымотносят: допуск к работе в элек­троустановках лиц моложе 18 лет; привлечение к работе лиц, не оформленных приказом о приеме на работу в организацию; несо­ответствие выполняемой работы специальности; выполнение ра­боты в сверхурочное время; нарушение производственной дис­циплины; игнорирование правил техники безопасности квали­фицированным персоналом.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Электр жарақатына әсер ететін себептер қандай түрлерге бөлінеді?  Жауабы: | 1)На какие виды подразделяют причины, влияющие на электротравматизм?  **Ответ:** |
| 2) Электр жарақатының себептері  қандай ?  **Жауабы :** | 2)Какие причины элек­тротравмявляются наиболее распространенными ?  **Ответ:** |
| 3) Электр жарақатының қандай себептерін ұйымдастырушылық және ұйымдастыру-әлеуметтік түрлеріне жатқызады?  **Жауабы:** | 3)Какие причины элек­тротравмотносят к организационным и организационно-социальным?  **Ответ:** |

# Задание 4. Трансформируйте простые предложения в сложные.

1. Существенным фактором, влияющим на безопасность труда, яв­ляется использование в электроустановках и электрических сетях материалов стойких к действию кислот, газов, щелочей.

2. Причины, влияющие на электротравматизм, подразделяют на технические, организационно-технические, организационные и организационно-социальные.

**Задание 5. Проанализируйте интервью работодателя с соискателем, пришедшим на собеседование по этому объявлению. Ответьте на следующие вопросы:**

1. Учел ли соискатель в своих ответах работодателю требования, предъявленные к работнику в объявлении.

2. Какие речевые и логические ошибки допустил соискатель?

**Интервью работодателя с соискателем**

*Соискатель.* Здравствуйте, я Лемаков Евгений Александрович. Я претендую на должность энергетика в вашем бюро.

Работодатель. Откуда Вы узнали о вакансии?

*Соискатель.* Я искал работу в Интернете и на сайте www. rabota.ru. Нашел вашу вакансию.

Работодатель. Почему Вы хотите работать именно у нас?

*Соискатель.* Во-первых, мне симпатизирует работа энергетика-проектировщика и к тому же присутствуют соответствующие навыки. Во-вторых, мне нравятся перспективы профессионального роста.

*Работодатель.* Почему Вы считаете, что можете работать в этой должности? *Соискатель.* Я окончил Ивановский государственный энергетический университет в 2008 году по специальности «Электроснабжение промышленных предприятий». С 2008 по 2015 годы проработал в отделе главного энергетика ОАО «Автокраны», где занимался проектированием электрических сетей, но из-за отсутствия дальнейших перспектив роста я был вынужден уволиться. Кроме того, я думаю, что подхожу по всем указанным требованиям. Я работоспособен, ответственен, неконфликтен, умею работать в команде.

*Работодатель.* На какую зарплату Вы претендуете?

*Соискатель.* Меня устроит зарплата 200 тыс. тенге в месяц.

*Работодатель.* Мы рассмотрим Вашу кандидатуру и в случае положительного ответа свяжемся с Вами.

*Соискатель.* Спасибо за то, что Вы меня выслушали. До свидания. *Работодатель.* До свидания.

**Задание 6**. **Выполните задания**

**А) В приведенных вопросах соискателя допущены лексические, грамматические и стилистические ошибки. Замените ошибочные варианты правильными.**

* 1. Легко ли обосноваться на этой должности?
  2. Освоив азы профессии, можно ли будет ожидать повышения по должности?
  3. Как насчет отпуска? Сколько раз в год и на какой период?
  4. Интересный ли работает контингент?
  5. Какой уровень предприятия на мировой арене?
  6. Какое развитие имела организация?
  7. Будет ли возможность представления мне транспорта для езды до места работы?
  8. Имеются ли какие-либо награды на данной должности, и как они велики? Какие могут быть возможности при повышении по должностной лестнице?
  9. Существуют ли льготы у этой должности?

**В) Работа в подгруппах.Назовите деловые качества каждого члена вашей группы, которые бы заинтересовали работодателя и позволили ему принять на работу выпускника. Выберите самого «перспективного» соискателя – члена вашей группы. Обоснуйте свой ответ.**

*Тема 5.9 Повторительно-обобщающий урок*

**Задание 1.Прочтите текст, постарайтесь понять общее содержание, выполните задания к тексту.**

Реализац…я энергоэ(ф,фф)ективной политики является в настоящее время одним из основных инструментов м…дернизации промышле(н,нн)ости, жилищно-коммунального хозяйства и транспортного сектора. Успешная политика энергосбережения и повышения энергоэ(ф, фф)ективности обеспечивает энергетическую и экологическую без…пасность страны. Кроме того, обеспечение повышения энергоэффективности ст…мулирует внедрение новых инновационных технологий и решений, что в свою очередь стимулирует активное взаимодействие развития науки и трансферта технологий.

Энергосб…режение отнесено к стратегическим задачам государства. Для дост…жения поставленных целей необходимо повышение энергоэ(ф,фф)ективности во всех отраслях, всех регионах и стране в целом.

Энергоэ (ф,фф)ективная политика должна включать в себя мероприятия по модернизации отраслей экономики, повышению качества управления и квалификации производственного персонала, пр…влечения масштабных инвестиций, воспитанию населения к бережливому потреблению энергетических ресурсов. Также, необходимым условием ее реализации является и…пользование научно-технического потенциала и нового инновационного мышления, повышение инвестиционной привлекательности энергоэ(ф,фф)ективности, как привлекательного направления бизнес-деятельности.  *(Из Программы «Энергосбережение – 2020»РК)*

**Задания к тексту.**

1. Как можно озаглавить текст?
2. К какому  стилю  и типу речи относится данный текст?
3. Над чем вас  заставляет  задуматься этот текст?
4. Как вы понимаете  значение  слова «трансферт» во 3-ом предложении? Определите значение слова по словарю.
5. Найдите  предложения с однородными  членами.
6. Определите вид  сказуемого в предложении « Успешная политика энергосбережения и повышения….».
7. Объясните  правописание  НН в слове « инновационный».
8. Подберите  синонимы  к слову « стратегический.
9. Объясните орфограммы в словах с пропущенными буквами.
10. Определите часть речи у каждого слова в первом предложении последнего абзаца.
11. Укажите способ словообразования слова *научно-технический*.

**Задание 2. Прочитайте текст, переведите на казахский язык отрывок из должностной инструкции электрика**

**Должностные обязанности электрика**

Электрик выполняет следующие должностные обязанности: обеспечивает поддержание исправного состояния, безаварийную и надежную работу обслуживаемых устройств и электрооборудования; производит монтаж новых электрических сетей; проводит планово-предупредительный ремонт (ППР) электрической части оборудования согласно графика ППР; выявляет причины износа, принимает меры по их предупреждению и устранению

Электрик обеспечивает правильную эксплуатацию, своевременный качественный ремонт в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, действующими техническими условиями и нормами и обслуживание трансформатора ТП-2 и электрических сетей предприятия; ликвидирует неисправности в работе устройств, их ремонт, монтаж и регулировку.

Определите, какие предлоги употребляются с родительным, а какие с дательным падежом. В отношении, по, в целях, при посредстве, благодаря, вследствие, впредь до, применительно к, во избежание, согласно, по причине, в течение, в отношении к, по мере, в продолжение, в силу, сообразно, ввиду.

**Задание 3. Выполните тестовые задания**

1. Особая функциональная разновидность языка, обслуживающая профессиональную сферу общения.

А )Профессиональный язык

B) Иностранный язык

С) Литературный язык

D) Национальный язык

Е) Мировой язык

2. Коммуникативные качества хорошей речи – это…

А) Неотъемлемая часть общей культуры человека

B) Система знаков языка

С) Система ориентиров, которая помогает исправить речь, сделать ее лучше

D) Последовательность знаков языка, организованная по его законам и в соответствии с потребностями выражаемой информации

Е) Совокупность выразительных средств языка

3. Существенным признаком делового общения является то, что…

А) Оно всегда связано с какой-либо предметной деятельностью людей

B) Оно связано с благотворительной деятельностью

С) Оно связано со способом организации деятельности

D) Оно связано со способом оптимизации деятельности

Е) Оно связано с продуктивной деятельностью людей

4. Деловая коммуникация – это…

А) Особый вид общения, который реализуется в совместной профессионально-предметной деятельности людей и содержание которого определяется социально-значимым предметом общения, взаимным психологическим влиянием субъектов общения и формально ролевым принципом их взаимодействия

B)Особый вид общения

С) Особый вид достижения цели

D) Особый предмет общения

Е) Социально-значимое общение

5. Важнейшим признаком деловой коммуникации является…

А) Наличие в ней формально-ролевого принципа взаимодействия субъектов общения

B) Наличие в ней представителей разных национальностей

С) Наличие в ней представителей разных корпораций

D) Наличие в ней цели - победить

Е) Наличие в ней необходимой документации

6. Система требований (правил, норм), которые разъясняют, как устанавливать, поддерживать и прерывать контакты с другим человеком в определенной ситуации – это…

А) Речевой этикет

B) Телефонные переговоры

С) Деловое общение

D)Деловые переговоры

Е) Деловая переписка

7. Выделить строку, которая не содержит форму делового общения

А) Обыденный разговор

B) Деловая беседа

С) Деловые переговоры

D) Деловые совещания

Е) Публичные выступления

8. Деловые переговоры – это…

А) Основное средство согласованного принятия решений в процессе общения заинтересованных сторон

B) Возможность заниматься благотворительной деятельностью

С) Получение наилучших возможных условий для себя

D) Возможность решить свои проблемы

Е) Возможность получить материальное вознаграждение

9. Основная функция деловых переговоров – это …

А) Совместное с партнером обсуждение проблемы

B) Получение личных выгод

С) Возможность поговорить

D) Решение проблем

Е) Получение материального вознаграждения

10. Под деловой беседой понимают…

А) Речевое общение между собеседниками, которые имеют необходимые полномочия от своих организаций и фирм для установления деловых отношений, решения деловых проблем

B) Речевое общение между собеседниками, которые говорят об имидже

С) Речевое общение между собеседниками, которые обмениваются мнениями о погоде D) Речевое общение между собеседниками, которые говорят о семейных проблемах

Е) Речевое общение между собеседниками, которые хотят ближе познакомиться

11. Отметить вопросы, которые следует избегать при деловой беседе

А) Вопросов, на которые собеседник может ответить «нет»

B) Вопросов, на которые собеседник может ответить «может быть» С) Вопросов, на которые собеседник может ответить «да»

D) Вопросов, на которые собеседник может ответить «возможно»

Е) Вопросов, на которые собеседник может ответить «подумаю»

12. Специальный язык активно использует дополнительный материал в виде рисунков, чертежей, схем и т.п. Эти средства являются …

А) Невербальными средствами

B) Выразительными средствами

С) Образными средствами

D)Лексическими средствами

Е) Морфологическими средствами

13. Смысловым ядром специального языка, передающим основную содержательную информацию, являются…

А) Термины

B) Профессиональный жаргон

С) Синтаксис

D) Морфология

Е) Фразеология

14. Харизма – это…

А) Особое свойство, благодаря которому человека оценивают как одаренного особыми качествами и способного оказывать эффективное влияние на других

B) Совокупность правил поведения

С) Доброжелательный и успешный человек

D) Человек, наделенный прекрасными внешними данными

Е) Вид политической деятельности, целью которого является воздействие на людей 15. Самым сильным оружием участников дискуссии является…

А) Контроль и самоконтроль

B) Внешний вид участников

С) Дикция участников

D) Расположение участников

Е) Заготовленная речь участников

16. Цель дискуссии …

А) Публичная защита или опровержение тезиса

B) Сообщение фактов

С) Сделать выводы

D) Высказывание мнения

Е) Умение правильно вести беседу

17. Разновидностями спора выступают…

А) Дискуссия, диспут, полемика, дебаты

B) Дебаты, выступление, прения

С) Прения, декламация, диспут

D) Диспут, выступление, прения

Е) Дебаты, демонстрация, дискуссия

18. Качество речи, заключающееся в ее разнообразии

А) Богатство речи

B) Чистота речи

С) Уместность речи

D) Логичность речи

Е) Точность речи

19. Укажите сложносочиненное предложение:

A) Но странно - мое отчаяние начинает укреплять меня.

B) Он уже переходит в ту мрачную и стройную покорность всему, что надо вынести.

C) Я пытаюсь разглядеть то, что окружает меня, и вижу только серую мглу. D) Вот наконец и перевал, но мне уже все равно.

E) Я начинаю шагать смелее, злобный укор кому-то за все радует меня. 20.Укажите сложносочинённое предложение.

A) Изобразить чувство, которое я испытывал в то время, очень трудно.

B) Но самой реки не было видно: она пряталась за рощей.

C) Я прошёл мимо куста, где пел соловей.

D) Ветер дул и свистел.

E) Зелёный свет погас, и не стало видно теней.

21.Укажите сложноподчиненное предложение с придаточным изъяснительным.

A) И Таня входит в дом пустой, где жил недавно мой герой.

B) Иван Ильич спросил, где находится штаб.

C) Я смотрел туда, где толпились люди.

D) Где радуга набирает воду, там и дождь будет.

E) В местах, где уничтожены леса, земля страдает бесплодием.

22. Жанрами научно-учебного подстиля являются

А) Реферат, учебное пособие, статья.

В) Учебник, учебное пособие.

С) Аннотация, рецензия, учебник

D) Диссертация, учебник

Е) Учебник, отзыв, аннотация

23. Слово или словосочетание, обозначающее понятие (преимущественно абстрактное) специальной области знания или деятельности и имеющее дефиницию (определение, толкование), это …

А) Термин

В) Профессионализм

С) Специальная лексика

D) Номенклатурная лексика

Е) Узкоспециальная лексика

24. Краткое изложение содержания источника в виде формулировок главных мыслей – это …

А) Тезисы

В) Рецензия

С) Аннотация

D) Реферат

Е) Отзыв

25. Определите, какие стилевые черты присущи публицистическому стилю речи.

А) Логичность, объективность, обобщенность, смысловая точность

В) Эмоциональность, конкретность, простота речи

С) Оценочность, образность, эмоциональность, призывность D) Образность, эмоциональность, конкретность

Е) Смысловая точность

26. Какова цель сообщения текстов официально-делового стиля.

А) Создание картин и образов

В) Непосредственное повседневное общение

С) Убеждение, воздействие на слушателя

D) Точная передача информации

Е) Передача научных сообщений

27. Определите жанры художественного стиля речи.

А) Письмо, беседа, записка

В) Диссертация, конспект, доклад

С) Очерк, фельетон, репортаж

D) Резолюция, заявление, докладная записка

Е) Поэма, драма, рассказ

28. Каковы синтаксические особенности текстов научного стиля?

А) Риторические вопросы

В) Неполные предложения

С) Сложные предложения

D) Обращения к читателям

Е) Диалог

29. Речь называется правильной, если…

А) В ней соблюдены все нормы литературного языка

B) В ней много заимствований, неологизмов

С) В ней применены различные образные средства языка

D) В ней использована аббревиатура

Е) В ней есть просторечная лексика

30. Определите стиль текста: Математические выражения можно упрощать, используя переместительные и сочетательные свойства умножения.

А) Разговорный

В) Научный

С) Публицистический

D) Официально-деловой

Е) Художественный

**Тесты для повторения**

**ТЕСТ к разделу № 1**

**1.К функциям профессионального языка относятся:**

А) взаимодействие субъектов с целью обмена профессиональной информацией, достижение понимания, средство функционирования профессиональной общности;

В) деловое общение, обмен информацией;

С) установление производственных контактов, бизнес;

Д) оформление документов производства, обыденное общение.

**2. Укажите правильный ответ: Синонимами термина «профессиональный язык» являются**

А) специальный язык, язык науки;

В) литературный язык, язык жаргона;

С)народный язык, язык общения;

Д) профессиональный разговорный язык.

**3. Обогащение словаря различных профессий связано с**

А) научно-техническим прогрессом, возникновением новых наук и технологий, производств;

В) перестройкой политических систем, повышением квалификации;

С) социальным развитием страны, рыночным отношением;

Д) экономическими кризисами, личностью отдельного профессионала.

**4. Для профессионального языка характерно стремление к**

А) международности;

В) закрытости;

С) народности;

Д) распространенности

**5. Укажите, в каких случаях числительные употреблены правильно.**

А) В две тысячи третьем году;

В) в двух тысячи третьем году;

С) нет пятиста трех;

Д) нет пятьсот трех.

**6. Укажите, в каких случаях числительные употреблены правильно:**

А) Трое собак;

В) три собаки;

С) шестеро столов;

Д) шестерых столов.

**7. Укажите, в каком случае деепричастие употреблено правильно .**

А) На минуту затихнув;

В) заведши машину;

С) нарисуя дом;

Д) купивши пальто.

**8.Укажите, в каком случае сказуемое при подлежащем употреблено правильно .**

А) Значительная часть студенчества живут в общежитии;

В) Большинство из нас высказали мнение;

С) Пара платьев висели в шкафу;

Д) В конференции участвовали девяносто один участник.

**9. Укажите, в каком случае сказуемое при подлежащем употреблено правильно.**

А) Моя мама как эксперт народных традиций был приглашен на фольклорный фестиваль;

В) Ужин – гречневая каша – была очень вкусна;

С) Редкое животное морской лев занесен в красную книгу;

Д) Наша молодежь, особенно студенты и школьники, много времени проводит в социальных сетях.

**10. Укажите, в каком случае определения при существительном употреблены правильно.**

А) Соглашение о политическом и экономическом сотрудничествах;

В) молодежное и студенческое движения;

С) сельскохозяйственная и снегоуборочная техники;

Д) как на правом, так и на левом берегу.

**11. Укажите, в каком случае определения при однородных членах употреблены правильно .**

А) Европейские политика и экономика;

В) напишите вашу фамилию, имя и отчество;

С) концерт знаменитого тромбониста и скрипача;

Д) купил дорогой костюм и часы.

**12. Укажите, в каком случае предложно-падежная форма выбрана неправильно.**

А) Доказать необходимость реформы;

В) взыскали штраф согласно протокола;

С) вопреки общему мнению;

Д) возражать против поездки.

**13. Укажите, в каком случае предложно-падежная форма выбрана неправильно.**

А) Выслушать и согласиться с замечаниями;

В) подведены итоги работы коллектива;

С) чувствовать гордость за страну;

Д) договор о сотрудничестве.

**14. Укажите, в каком случае предложно-падежная форма выбрана неправильно.**

А) Изумлен красотой;

В) конкурировать с зарубежной фирмой;

С) заведующий больницы;

Д) компенсация убытков.

**15. Укажите, в каком случае причастный оборот употреблен неправильно.**

А) Я побеседовал с инженером, работающим на заводе много лет;

В) Брат и сестра, победившая в соревновании, были встречены овациями;

С) подзорную трубу я увидел корабль, неразличимый простым глазом с такого расстояния;

Д) Наши сотрудники способны решать поставленные перед ними задачи.

**16. Укажите, в каком случае деепричастный оборот употреблен правильно.**

А) Уходя в отпуск, важно закончить все дела;

В) Поступив в колледж, старайтесь не пропускать занятия;

С) Поздравляя молодого мужчину с днем рождения, розы обычно не дарят;

Д) Приехав в Костанай, нам понравился первый день отдыха.

**17. Укажите, в каком случае предложение построено правильно.**

А) Большинство людей, смотревшие спектакль, высоко оценили работу актера;

В) Я и ты сумеешь это сделать;

С) На заводах города и научно-исследовательских институтах проводится эксперимент;

Д) Понятно, что просто сделать такое заявление явно недостаточно.

**18. В каком случае буква а пропущена во всех словах ряда (выберите один вариант ответа)?**

А) Попл…вок, укр…щать;

В) р…сток, пр…дедушка;

С) пол…жение, сокр…щать;

Д) к…саться, прил…скать.

**19. В каком предложении допущена пунктуационная ошибка?**

А) Все имущество: и кресла, и старый шкаф, и кухонную утварь, и личные вещи – погрузили на подводы и увезли;

В) Он шел, упорно молча настойчиво пробираясь сквозь густой ельник;

С) Ни топот, ни сухой кашель Катерины, ни взрывы смеха за тонкой перегородкой – ничто не мешало ему сосредоточенно писать;

Д) Как хороши эти лилии на старом пруду, и желтые кувшинки, и полевые ромашки, и придорожные васильки!

**20. В каком предложении слова, набранные жирным курсивом, не выделяются запятыми?**

А) ***Воротясь домой*** она тотчас ушла к себе в комнату;

В) Ты когда-нибудь увидишь ***машущего палочкой и не заглядывающего в ноты*** дирижера;

С) ***Сочиняя свою первую оперу*** композитор подражал спектаклям древнегреческого театра;

Д) ***Будучи по природе своей любознательным*** Паша никогда не проходил мимо необычного.

**Тест к разделу №2**

* 1. **Выберите правильное определение текста:**

А) Текст – это ряд предложений, расположенных в определенной последовательности и связанных друг с другом по смыслу и с помощью разных языковых средств;

В) Текст – это ряд предложений научного стиля речи;

С) Текст – это группа слов, словосочетаний, предложений ;

Д) Текст – это ряд эмоционально окрашенных предложений.

**2. Минимальной смысловой единицей текста является:**

А) абзац;

В) слово;

С)предложение ;

Д)буква .

**3. Смысловой тип текста, в котором утверждается или отрицается какое- либо явление, факт, понятие:**

А) повествование;

В) описание;

С) рассуждение;

Д) диалог.

**4. Укажите научно-оценочный текст:**

А) сообщение;

В) эссе;

С) реферат;

Д)рецензия.

**5. Ключевые слова текста - это…**

А) Слова, выраженные глаголами;

В) Экспрессивные слова ;

С) Слова, содержащие основной смысл высказывания ;

Д) Слова, выраженные причастиями и деепричастиями.

**6. Выберите правильное определение темы:**

А) Речь говорящего;

В) Предмет (явление, факт), который находится в центре изложения;

С) Вопрос, переданный в косвенной речи;

Д) Основная мысль текста.

**7. Укажите признаки текста:**

А) Образность, связность;

В) Цельность, связность, стилевое единство;

С) Наличие сложных предложений, языковых средств;

Д) Обилие терминов, обобщенность, последовательность.

**8. Микротема – это…**

А) Минимальная единица текста;

В) Часть одной общей темы;

С) Главная мысль текста;

Д) Вывод текста .

**9. Основная мысль текста передает…**

А) Отношение автора к предмету речи;

В) Расположение предложений;

С) Логику развития мысли;

Д) Тему текста.

**10. Чтоне является смысловым типом текста:**

А) Повествование;

В) Монолог;

С) Рассуждение;

Д) Описание с элементами рассуждения.

**11. Смысловой тип текста, содержащий рассказ о событиях в хронологической последовательности - это**…

А) Рассуждение;

В) Повествование;

С) Описание;

Д) Диалог

**12. Предельное количество предложений в тексте:**

А) Ограничено до ста страниц;

В) Не ограничено ;

С) Объем текста определяет автор;

Д) Ограничено до десяти страниц.

**13. Какому из понятий соответствует следующее определение: «отступ в начале строки; часть текста между двумя такими отступами»:**

А) Тема;

В) Абзац;

С) Содержание;

Д) Первое предложение текста.

**15. Как между собой связаны предложения в тексте?**

А) по смыслу, с помощью языковых средств;

В) с помощью знаков препинания;

С) никак;

Д) с помощью обособленных членов предложений.

**16.Основной лексической единицей специального текста являются**

А) термины;

В) общенаучная фразеология;

С) общеупотребительные слова;

Д) профессиональные жаргоны.

**17. Чем выражены главное и зависимое слова в словосочетании: приемник электроэнергии**

А) существительное, глагол;  
В) существительное, существительное;  
С) существительное, наречие;

Д) прилагательное, существительное.

**18. В чем согласуется главное слово с зависимым в словосочетании:**

***электрическое поле***  
А) женск. р; ед. ч; им. п;  
В) мужск. р; ед. ч; вин. п;  
С) женск. р; ед. ч; вин. п;

Д) средн. р, ед.ч.; им.п.  
**19. Укажите словосочетание, в котором зависимое слово связано с главным по способу *примыкание:***  
А) встретить электрика;  
В) кабельные конструкции;  
С) ремонтирует быстро;

Д) выбор кабеля.

**20.Укажите, какое сочетание слов является словосочетанием:**  
А) линии электропередачи  
В) люди и природа;  
С)на электроэнергетику;

### Д)гидроэлектроэнергия;

**Тест к разделу № 3**

**1. Укажите стилевые черты научного стиля.**

А) Образность, простота, эмоциональность, выразительность лексики, употребление вводных слов, междометий, повторов, слов-обращений;

В) логичность, точность, доказательность, однозначность, обобщенность, объективность;

С) стандартизированность, точность, отсутствие эмоциональности, наличие речевых клише, использование терминологии, аббревиатур;

Д) эмоциональность, призывность, логичность, оценочность.

**2. Для текстов научного стиля не характерно**

А) наличие суффиксов субъективной оценки со значением уменьшительности или увеличительности, ласкательности и т. д.;

В) прямой порядок слов;

С) употребление формы единственного числа существительных в значении множественного;

Д) использование в сложных предложениях составных подчинительных союзов.

**3. Для текстов научного стиля не характерно наличие**

А) неполных предложений, обращений;

В) абстрактной лексики;

С) неопределенно-личных предложений;

Д) кратких вариантных форм для экономии речевых усилий.

**4. Укажите особенности научного стиля.**

А) Предварительное обдумывание высказывания;

В) монологичность высказывания;

С) строгий отбор языковых средств, нормированность речи;

Д) все, перечисленное выше.

**5. Определите, какова первичная форма существования научной речи.**

А) Устная;

В) письменная;

С) обе формы равноправны;

Д) зависит от мнения конкретного ученого.

**6. Адресатами академической научной речи не являются**

А) ученые;

В) широкий круг читателей;

С) студенты, преподаватели;

Д) специалисты.

**7.Научные тексты содержат лексику.**

А) абстрактную;

В) профессиональную;

С) разговорную;

Д) конкретную.

**8. Определите морфологические признаки научного стиля речи.**

А) Использование глаголов несовершенного вида, возвратных глаголов в страдательном (пассивном) значении;

В) использование кратких страдательных причастий, кратких прилагательных;

С) употребление местоимения 1-го лица мн. ч. (мы) вместо 1-го лица ед. ч. (я);

Д) все, перечисленное выше.

**9.Термины относятся к**

А) общеупотребительной лексике

В) узкоспециальной лексике

С) общественно-политической лексике

Д) к просторечной лексике

**10. В научном стиле различают следующие подстили:**

А) собственно научный, судебный и канцелярский;

В) собственно научный, научно-фантастический и юрисдикционный;

С) собственно научный, дипломатический и агитационный;

Д) собственно научный, научно-учебный и научно-популярный.

**11. Укажите, какой подстиль научного стиля используется в процессе передачи и усвоения знаний.**

А) Собственно научный;

В) научно-информативный;

С) учебно-научный;

Д) научно-справочный.

**12. Укажите, какой подстиль научного стиля преследует цель популяризации научных знаний и достижений.**

А) Научно-популярный;

В) научно-информативный;

С) собственно научный;

Д) учебно-научный.

**13. Определите, к какому подстилю научного стиля относится курсовая (дипломная) работа.**

А) Научно-популярный;

В) научно-информативный;

С) собственно научный;

Д) учебно-научный.

**14. К тематическому подстилю научного стиля не относится.**

А) научно-технический подстиль;

В) научно-естественный подстиль;

С) научно-гуманитарный подстиль;

Д) научно-деловой подстиль.

**15. К жанрам научного стиля не относятся**

А) устав, протокол;

В) монография, тезисы;

С) рецензия, статья;

Д) аннотация, доклад.

**16. К жанрам научного стиля относятся.**

А) учебное пособие, реферат;

В) эссе, фельетон;

С) репортаж, очерк;

Д) объявление, реклама.

**17.К первичными жанрам научной речи относится.**

А) дипломная работа, монография, доклад, диссертация;

В) рецензия, словарь, справочник, каталог;

С) учебник, методическое пособие, лекция;

Д) план, реферат, аннотация, конспект.

**18. Такие части курсовой (дипломной) работы, как введение в тему (проблему); обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики; обзор литературы по данной теме; предмет, объект, цель, задачи, краткое описание структуры работы являются составной частью**

А) первой (теоретической) главы;

В) введения;

С) второй (практической) главы;

Д) все зависит от решения автора.

**19. Определите, для какого жанра научного стиля характерны такие клише, как статья предназначена (для кого)…, сборник рассчитан…, предназначается широкому кругу читателей, для студентов, аспирантов….**

А) Аннотация;

В) учебно-методическое пособие;

С) статья;

Д) реферат.

**20. Определите, для какого жанра научного стиля необходимо сначала выделить всю информацию, относящуюся к одной теме, затем в каждой смысловой части сформулировать тему в опоре на ключевые слова и фразы; выделить главную и дополнительную информацию, главную информацию зафиксировать .**

А) Аннотация;

В) статья;

С) план;

Д) конспект.

**Тесты к разделу № 4**

**1. В деловых бумагах часто используются языковые выражения, устойчивые обороты, которые называются**

А) фразеологизмами;

В) речевыми клише;

С) афоризмами;

Д) речевыми штампами.

**2. В текстах официально-делового стиля не используются**

А) риторические вопросы;

В) сложносочиненные предложения;

С) деепричастные обороты;

Д) причастные обороты.

**3. Стандартизованность в официально-деловом стиле затрагивает**

А) отдельные слова и словосочетания;

В) весь документ;

С) отдельные элементы формы документа;

Д) только композицию.

**4. Определите, какой подстиль не относится к официально-деловому стилю:**

А) собственно научный;

В) законодательный;

С) дипломатический;

Д) канцелярско-деловой.

**5. Языковые средства, используемые в административных актах, договорах и другой документации, относятся:**

А) к политическому подстилю;

В) юридическому подстилю;

С) дипломатическому подстилю;

Д) к канцелярскому подстилю.

**6. Определите, какие жанры относятся к официально-деловому стилю.**

А) Статья, аннотация;

В) заявление, сопроводительное письмо;

С) новелла, эссе;

Д) доклад, застольная беседа.

**7. Определите, какие жанры не относятся к официально-деловому стилю.**

А) Автобиография, протокол заседания;

В) конституция, договор;

С) служебная записка, приказ;

Д) аннотация, монография.

**8. В каком документе дипломатической переписки выражается официальная точка зрения правительств на определенный факт?**

А) В пакте;

В) договоренности;

С) коммюнике;

Д) в ноте.

**9. Определите, какие из перечисленных жанров не относятся к канцелярско-деловому подстилю.**

А) Пакт;

В) объявление;

С) контракт;

Д) коммюнике.

**10. Определите, какие из перечисленных жанров относятся к канцелярско-деловому подстилю.**

А) Расписка;

В) эссе;

С) конституция;

Д) коммюнике.

**11. Укажите жанр официально-делового стиля, который содержит описание характерных качеств работника и отражает мнение о нем администрации.**

А) Служебная записка;

В) характеристика;

С) резюме;

Д) биография.

**12. Когда Вы хотите устроиться на работу, отправляете:**

А) характеристику;

В) автобиографию;

С) резюме;

Д) заявление о приеме на работу.

**13. Начать заявление необходимо словами:**

А) Хотелось бы пересдать экзамен…;

В) Я, Петров Н. Н., прошу пересдать экзамен…;

С) Прошу разрешить пересдачу экзамена…;

Д) Прошу, чтобы Вы разрешили мне…

**14.Директору машиностроительного института Н. Ф. Петрову**

**Малышкина Петра Ивановича, студента гр. МП – 201**

**Прошу разрешить не посещать занятия с 1.10 по 21.10 по семейным обстоятельствам.**

**1. 10. 2012. П. И. Малышкин. Определите вид документа.**

А) Служебная записка;

В) докладная записка;

С) расписка;

Д) заявление.

**15. Определите, какой документ является неотъемлемой частью в регулировании отношений между различными сторонами и гарантом обеспечения безопасности любого лица – как юридического, так и физического.**

А) Расписка;

В) доверенность;

С) служебная записка;

Д) договор.

**16. Основной инструмент коммуникации внутри организации по всем вопросам деятельности, решение которых входит в компетенцию подразделения, – это**

А) расписка;

В) доверенность;

С) служебная записка;

Д) договор.

**17. Определите, для какого подстиля официально-делового стиля характерно употребление антонимов типа: права и обязанности, труд и отдых, личный и общественный и др.**

А) Юридического;

В) законодательного;

С) дипломатического;

Д) канцелярско-делового.

**18. В деловых бумагах часто используется следующий плеоназм:**

А) сентябрь месяц;

В) моя автобиография;

С) ведущий лидер;

Д) час времени.

**19. Укажите слова и выражения, относящиеся к официально-деловому стилю.**

А) Актуальность исследования, глубокий анализ, соответствующие выводы, нарушение логики;

В) в соответствии с…, автобиография, распоряжение, дата выдачи;

С) электорат, обратить внимание, сообщить, мощное оружие;

Д) черная туча, неприступная крепость, шалун, завораживающий взгляд. **20.20.Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов**.

А) Не можем принять участие в…;

В) настоящим ставим Вас в известность;

С) извещаем, что Вам нужно произвести платеж;

Д) произвел сильное впечатление.

**Тест к разделу № 5**

**1. Какие качества *недопустимы* для участников деловой беседы?**

А) Готовность поддержать другого человека;

В) аутентичность – умение быть естественным, не скрываясь за масками и ролями;

С) доброжелательность, уважительное отношение к другим людям;

Д) пассивность, неспособность устанавливать контакты, поддерживать разговор.

**2. Какие качества *недопустимы* для участников деловой беседы?**

А) Конкретность, отказ от общих рассуждений;

В) эмпатия – умение видеть мир глазами других людей, понимать другого человека;

С) нежелание говорить и действовать напрямую, открыто;

Д) инициативность, склонность к активной деятельности.

**3. До начала деловой беседы рекомендуется:**

А) не продумывать заранее ход беседы;

В) формулируя цель, исходить не только из своих интересов: достижение вашей цели должно быть выгодно и партнеру;

С) ясно сформулировать для себя цель беседы в виде самого желательного, приемлемого и нежелательного исхода;

Д) написать доклад

**4. В ходе деловой беседы рекомендуется**

А) завершая разговор, четко сформулировать и озвучить резюме;

В) ни при каких условиях не идти на компромисс;

С)задавать провоцирующие вопросы;

Д) как можно дольше затягивать процесс обсуждения проблемы.

**5. Фраза *«Наши позиции во многом совпадают, однако…»* реализует тактику**

А) ссылки на факты;

В) открытых вопросов;

С) закрытых вопросов;

Д) частичного согласия.

**6. Фраза *«Что вы думаете по этому поводу*?» реализует тактику**

А) закрытых вопросов;

В) открытых вопросов;

С) ссылки на факты;

Д) частичного согласия.

7**. Фраза *«Гарантия на этот пылесос 2 года.Это показатель его надежности»* реализует тактику**

А) частичного согласия;

В) открытых вопросов;

С) ссылки на факты;

Д) закрытых вопросов.

**8. В ходе проведения переговоров используют различные типы вопросов. К какому типу относится вопрос «*Итак, я могу исходить из того, что Вы возьмете на себя поставку оборудования?»***

А) Контрольный;

В) уточняющий;

С) провоцирующий;

Д) открытый.

**9.В ходе проведения переговоров используют различные типы вопросов. К какому типу относится вопрос *«Правильно ли я Вас понял, у Вас есть сомнения относительно благонадежности фирмы?»***

А) Контрольный;

В) уточняющий;

С) провоцирующий;

Д) вопрос-утверждение.

**10. Какой из видов слушания предпочтительнее в процессе переговоров?**

А) Нерефлексивное слушание;

В) рефлексивное;

С) пассивное;

Д) равнодушное слушание.

**11. Укажите вид делового письма, которое создается в том случае, когда не удается с помощью переговоров или личного контакта получить необходимый ответ или добиться принятия нужного решения.**

А) Гарантийное письмо;

В) письмо-напоминание;

С) благодарственное письмо;

Д) письмо-приглашение.

**12. Укажите неверный вариант записи: Документы для… (в скобках даны фамилии в именительном падеже.**

А) Виктора Долгих (Долгих);

В) Светланы Пугач (Пугач);

С) Марины Радченко (Радченко);

Д) Андрея Чуткого (Чутких).

**13.** Укажите, в каком случае допущена ошибка.

А) Объявить благодарность студенту Игорю Дуб;

В) Назначить бухгалтером Марию Петренку;

С) Израсходовано 5 тыс. метров кабеля;

Д) Праздновать День энергетика.

**14. При приветствии используются определенные этикетные формулы. Какая из приведенных ниже может быть использована в официальной обстановке?**

А) Добрый день!;

В) Здравствуйте!;

С) Привет!;

Д) Добрый вечер!

**15. При прощании используются определенные этикетные формулы. Какую из приведенных ниже рекомендуется использовать в официальной обстановке?**

А) Всего хорошего!;

В) Счастливо!;

С) До встречи;

Д) Разрешите попрощаться.

**16. Какое из утверждений является верным?**

А) После положительного ответа на приглашение посещение приема не является обязательным;

В) хороший тон – опоздание на 15 минут;

С) опоздание считается нарушением этикета и может быть воспринято отрицательно;

Д) уходить «по-английски» (не прощаясь) – норма современного этикета.

**17. Какое из утверждений является верным?**

А) Этикет телефонного разговора требует длительного обстоятельного обсуждения проблемы;

В) младший по возрасту или служебному положению должен заканчивать разговор раньше старшего;

С) в деловом общении следует отказаться от нейтральных отзывов («Да», «Алло», «Слушаю») и заменить их информативными;

Д) звонящему по деловому вопросу не обязательно здороваться.

**18. Какую этикетную формулу можно использовать при отказе?**

А) Мы на это никогда не пойдем!;

В) Не хочу об этом слышать!;

С) Едва ли это возможно;

Д) Нет.

**19. Смягчает отказ**

А) нейтральное отношение к собеседнику;

В) уверенность в своей правоте;

С) сопереживание собеседнику;

Д) лесть собеседнику.

**20. Какое из утверждений является неверным?**

А.) В процессе интервьюирования для приема на работу дистанция между общающимися может сокращаться до 10 см;

В) деловые письма должны включать этикетные фразы;

С) представляя кого-то в деловом общении, вы должны дать человеку хотя бы минимальную характеристику;

Д) большое значение в деловом общении играет тон речи.

**Ключи к тестам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел**  **№ 1** | **Раздел**  **№ 2** | **Раздел**  **№ 3** | **Раздел**  **№ 4** | **Раздел**  **№5** |
|  | А | А | В | В | Д |
|  | А | С | А | А | С |
|  | А | С | А | Д | В |
|  | А | Д | Д | А | А |
|  | А | С | В | Д | Д |
|  | В | Д | В | В | В |
|  | А | В | А | Д | С |
|  | В | В | Д | Д | А |
|  | Д | А | В | В | В |
|  | Д | В | Д | А | В |
|  | В | В | С | В | В |
|  | В | В | А | С | Д |
|  | А | В | С | С | В |
|  | С | А | Д | Д | В |
|  | В | А | А | Д | Д |
|  | В | А | А | С | С |
|  | А | В | А | В | С |
|  | Д | Д | В | А | С |
|  | Д | С | А | В | С |
|  | В | А | Д | Д | А |

**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ (ГЛОССАРИЙ)**

| Термин | Эквивалент  на казахском языке | Определение |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Абонент энергоснабжающей организации (Абонент) | Энергиямен  қамтамасызететін  ұйымының  абоненті(Абонент) | Потребитель электрической энергии (тепла), энергоустановки которого присоединены к сетям энергоснабжающей организации |
| Аварийный режим трансформатора | Трансформатордың апаттық режимі | Режим работы, при котором напряжение или ток обмотки, или части обмотки таковы, что при достаточной продолжительности это угрожает повреждением или разрушением трансформатора |
| Аварийный режим электроустановки | Электр қондырғысының апаттық режимі | Работа неисправной электроустановки, при которой могут возникнуть опасные ситуации, приводящие к электротравмированию людей, взаимодействующих с электроустановкой |
| Автоматический выключатель | Автоматты ажыратқыш | Выключатель, предназначенный для автоматической коммутации электрической цепи |
| Активная цепь | Белсенді тізбек | Электрическая цепь, содержащая источники электрической энергии |
| Бак трансформатора | Трансформатор багы | Бак, в котором размещается активная часть трансформатора или трансформаторного агрегата с жидким диэлектриком, газо- или кварценаполненного |
| Баланс мощности энергосистемы | Энергия жүйесінің қуат балансы | Система показателей, характеризующая соответствие суммы значений нагрузки энергосистемы и потребной резервной мощности величине располагаемой мощности энергосистемы |
| Баланс электроэнергии энергосистемы | Энергия жүйесінің электр энергиясының теңгерімі | Система показателей, характеризующая соответствие потребления электроэнергии в энергосистеме, расхода ее на собственные нужды и потерь в электрических сетях величине выработки электроэнергии в энергосистеме с учетом перетоков мощности из других энергосистем |
| Безопасное расстояние | Қауіпсіз қашықтық | Наименьшее расстояние между человеком и источником опасного и вредного производственного фактора, при котором человек находится вне опасной зоны |
| Безопасность производственного процесса | Өндірістік процестің қауіпсіздігі | Свойство производственного процесса соответствовать требованиям безопасности труда при проведении его в условиях, установленных нормативно-технической документацией |
| Безопасные условия труда  Безопасность труда | Қауіпсіз еңбек жағдайлары  Еңбек қауіпсіздігі | Состояние условий труда, при которых воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений |
| Безопасный разделительный трансформатор | Қауіпсіздік бөлу трансформаторы | Разделительный трансформатор, предназначенный для питания цепей сверхнизким безопасным напряжением |
| Броня | Сауыт | Защитный покров, состоящий из металлических лент или проволок, применяемый для защиты кабеля от внешних механических воздействий |
| Бумажная изоляция | Қағаз оқшаулау | Изоляция из лент кабельной бумаги |
| Водно-распределительное устройство | Енгізу-тарату құрылғысы | Совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе питающей линии в здание или в его обособленную часть, а также на отходящих от него линиях |
| Ветвь электрической цепи | Электр тізбегінің тармағы | Участок электрической цепи, вдоль которого протекает один и тот же ток |
| Включенная мощность энергосистемы | Энергожүйенің қосылғыш қуаты | Суммарная располагаемая мощность генераторов энергосистемы, находящихся в данный момент в работе |
| Внезапный отказ | Кенеттен бас тарту | Отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких параметров объекта |
| Воздушная линия электропередачи (ВЛ) | Электр таратудың әуе желісі | Линия электропередачи, провода которой поддерживаются над землей с помощью опор, изоляторов |
| Воздушный трансформатор | Ауа трансформаторы | Сухой негерметичный трансформатор, в котором основной изолирующей и охлаждающей средой служит атмосферный воздух |
| Восстановление напряжения | Кернеуді қалпына келтіру | Увеличение напряжения после его посадки, провала или исчезновения до значения, находящегося в допустимых пределах для установившегося режима работы системы электроснабжения |
| Выключатель | Ажыратқыш | Контактный коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальных условиях в цепи, а также включать, проводить в течение нормированного времени и отключать токи при нормированных ненормальных условиях в цепи, таких как короткое замыкание |
| Выпрямитель | Түзеткіш | Преобразователь электрической энергии, который преобразует систему переменных токов в ток одного направления |
| Высшее напряжение трансформатора | Жоғары трансформатордың кернеуі | Наибольшее из номинальных напряжений обмоток трансформатора |
| Галогенная лампа | Галогенді шам | Галогенная лампа, внутри (или в) замкнутого (замкнутом) пространства содержится инертный газ, галогены или его соединения |
| Генератор | Генератор | Машина, преобразующая механическую энергию в электрическую |
| Генератор переменного тока | Айнымалы тоқ генераторы | Генератор, вырабатывающий переменный ток и напряжение |
| Генератор постоянного тока | Тұрақты тоқ генераторы | Генератор, вырабатывающий постоянный ток и напряжение |
| Гибкий кабель | Иілгіш кабель | Кабель, от которого требуется гибкость в процессе эксплуатации и конструкция и материалы которого отвечают этому требованию |
| Гидрогенератор | Гидрогенератор | Синхронный генератор, приводимый во вращение от гидравлической турбины |
| Грозозащитный трос | Найзағайқорғаныш арқаны | Проводник, заземленный непосредственно или через искровые промежутки, расположенный над фазными проводами воздушной линии электропередачи или подстанции и предназначенный для защиты их от поражения молнией |
| Двигатель | Қозғалтқыш | Машина, преобразующая электрическую энергию в механическую |
| Двигатель переменного тока | Айнымалы тоқ қозғалтқышы | Двигатель, работающий от сети переменного тока |
| Двигатель постоянного тока | Тұрақты тоқ қозғалтқышы | Двигатель, работающий от сети постоянного тока |
| Двойная изоляция | Қос оқшаулау | Электрическая изоляция, состоящая из рабочей и дополнительной изоляции |
| Двухобмоточный трансформатор | Екі орамды трансформатор | Трансформатор, имеющий две основные гальванически не связанные обмотки |
| Двухфазное прикосновение | Екі фазалы жанасу | Одновременное прикосновение к двум фазам электроустановки, находящейся под напряжением |
| Дефицит мощности энергосистемы | Энергия жүйесі қуатының тапшылығы | Недостаток мощности в энергосистеме, равный разности между требуемой мощностью энергосистемы при нормальных показателях качества электроэнергии и рабочей мощностью в данный момент времени с учетом перетоков мощности |
| Диспетчерское управление энергосистемой | Энергия жүйесін диспетчерлік басқару | Централизованное оперативное управление работой энергосистемы, осуществляемое диспетчерской службой |
| Единая энергосистема | Бірыңғай энергия жүйесі | Совокупность объединенных энергосистем, соединенных межсистемными связями, охватывающая значительную часть территории страны при общем режиме работы и имеющая диспетчерское управление |
| Естественный заземлитель | Табиғи жерлендіргіш | Заземлитель, в качестве которого используют электропроводящие части строительных и производственных конструкций и коммуникаций |
| Заземление | Жерге тұйықтау | Преднамеренное электрическое соединение какой-либо части электроустановки с заземляющим устройством |
| Заземлитель | Жерлендіргіш | Проводник (электрод) или совокупность электрически соединенных между собой проводников, находящихся в надежном соприкосновении с землей или ее эквивалентом, например, с неизолированным от земли водоемом |
| Заземляющее устройство | Жерге тұйықтау құрылғысы | Совокупность электрически соединенных заземлителя и заземляющих проводников |
| Заземляющий провод | Жерге тұйықтау өткізгіші | Проводник с малым полным сопротивлением, соединенный с землей |
| Заземляющий проводник | Жерге қосу өткізгіші | Проводник, соединяющий заземляемые части с заземлителем |
| Замыкание на землю | Жерге тұйықталу | Замыкание, обусловленное соединением проводника с землей или уменьшением сопротивления его изоляции по отношению к земле ниже определенной величины |
| Защитное заземление | жерге қосу қорғанышы | Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением |
| Защитное отключение | қорғаныс өшіру | Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности поражения током |
| Защитный покров | Қорғаныш жабыны | Трубчатое покрытие из неметаллического материала, накладываемое поверх металлической оболочки или брони и являющееся защитным покровом кабеля |
| Знак безопасности | Қауіпсіздік белгісі | Знак, предназначенный для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов |
| Измерительный трансформатор | Өлшеу трансформаторы | Трансформатор, предназначенный для передачи информационного сигнала измерительным приборам, счетчикам, устройствам защиты и (или) управления |
| Изолятор | Изолятор | Электротехническое устройство, предназначенное для электрической изоляции и механического крепления электроустановок или их отдельных частей, находящихся под разными электрическими потенциалами |
| Изоляция | Оқшаулау | Материал, обычно диэлектрик, препятствующий прохождению тока проводимости |
| Изоляция кабеля | Кабельді оқшаулау | Изоляционные материалы, включаемые в кабель с целью обеспечения электрической прочности |
| Кабель в трубопроводе | Құбырдағы кабель | Кабель давления, изолированные жилы которого затягиваются в ранее проложенную трубку обычно из стали, и который в процессе эксплуатации содержит жидкость или газ под давлением |
| Концевая муфта | Шетіндегі муфта | Концевое устройство, устанавливаемое на конце кабеля для обеспечения его электрического соединения с другими частями системы и для защиты изоляции до точки присоединения |
| Короткое замыкание | Қысқа тұйықталу | Непредвиденное нормальными условиями работы системы соединение между фазами или между фазами и землей, являющееся следствием нарушения изоляции фаз |
| Надежность работы энергосистемы | Энергия жүйесі жұмысының сенімділігі | Способность энергосистемы обеспечивать бесперебойность энергоснабжения потребителей и поддержание в допускаемых пределах показателей качества электроэнергии и тепла |
| Обмотка | Орау | Совокупность витков или катушек, выполняющих определенную функцию в электротехническом устройстве |
| Объединенная энергосистема | Біріккен энергия жүйесі | Совокупность нескольких энергетических систем, объединенных общим режимом работы, имеющая общее диспетчерское управление как высшую ступень управления по отношению к диспетчерским управлениям входящих в нее энергосистем |
| Опасная зона | Қауіпті аймақ | Пространство, в котором возможно воздействие на работающего опасного и (или) вредного производственных факторов |
| Осветительная арматура | Жарықтандыру арматурасы | Светотехническая арматура осветительных приборов |
| Открытая подстанция | Ашық қосалқы станциясы | Электрическая подстанция, оборудование которой расположено на открытом воздухе |
| Открытое распределительное устройство (ОРУ) | Ашық тарату құрылғысы  (АТҚ) | Электрическое распределительное устройство, оборудование которого расположено на открытом воздухе |
| Первичная обмотка трансформатора | Трансформаторды бастапқы орау | Обмотка, через которую протекает ток, подлежащий трансформации |
| Переключатель | Қосқыш | Коммутационной аппарат, предназначенный для переключения электрических цепей |
| Перенапряжение | Асқын кернеу | Напряжение, величина которого превышает наибольшее допустимое значение |
| Перенапряжение в системе электроснабжения | Электрменқамту жүйесіндегі асқынкернеу | Превышение напряжения над наибольшим рабочим напряжением, установленным для данного электрооборудования |
| Переходная муфта | Өтпелі муфта | Устройство, обеспечивающее соединение между двумя кабелями, имеющими изоляцию разных типов |
| Повреждение | Зақым | Случайное изменение, нарушающее нормальный режим работы |
| Подстанция электрическая (ПС) | Электр қосалқы станциясы | Электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения электрической энергии, состоящая из трансформаторов или других преобразователей электрической энергии, устройств управления, распределительных и вспомогательных устройств по ГОСТ 19431-84 |
| Потери | Шығын | Разность между потребляемой мощностью и полезной мощностью какой-либо системы или устройства |
| Потребитель электрической энергии  (Потребитель) | Электр энергиясын тұтынушы  (Тұтынушы) | Предприятие, организация, территориально обособленный цех, строительная площадка, квартира, у которых приемники электрической энергии присоединены к электрической сети и используют электроэнергию |
|  |  | Юридическое или физическое лицо, осуществляющее пользование электрической энергией (мощностью) |
| Предохранитель | Сақтандырғыш | Устройство, которое путем разрушения одного или нескольких специально предназначенных элементов размыкает цепь, в которую оно включено, отключая ток, когда он превышает заданное значение в течение достаточного времени; предохранитель содержит все детали, которые образуют комплектное устройство |
| Преобразование электрической энергии | Электр энергиясын түрлендіру | Изменение рода тока, напряжения, частоты или числа фаз |
| Приемник электрической энергии | Электр энергиясын қабылдағыш | Устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования |
| Проводник | Сым | Вещество, основным электрическим свойством которого является электропроводность |
| Производственный отказ | Өндірістік бас тарту | Отказ, возникающий по причине, связанной с несовершенством или нарушением установленного процесса изготовления или ремонта, выполняемого на ремонтном предприятии |
| Регулирование напряжения трансформатора в линии | Желідегі трансформатордың кернеуін реттеу | Регулирование напряжения трансформатора путем переключения ответвлений обмотки, расположенных вблизи от зажима, присоединяемого к сети |
| Система электроснабжения | Электрменқамту жүйесі | Система, объединенная общим процессом генерирования и (или) преобразования, передачи и распределения электрической энергии, и состоящая из источников и (или) преобразователей электрической энергии, электрических сетей, распределительных устройств, а также устройств, обеспечивающих поддержание ее параметров в заданных пределах |
| Средство индивидуальной защиты | Жеке қорғаныс құралы | Средство защиты, надеваемое на тело человека или его части или используемое им |
| Трансформатор | Трансформатор | Статическое электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанных обмоток и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной или нескольких систем переменного тока в одну или несколько других систем переменного тока |
| Фаза | Фаза | Проводник, пучок проводников, ввод, обмотка или иной элемент многофазной системы переменного тока, являющийся токоведущим при нормальном режиме работы |
| Шинопровод | Шинопровод | Токоведущие элементы, расположенные в металлической оболочке, служащие для соединения главных цепей составных частей КТП в соответствии с электрической схемой соединения и конструктивным исполнением КТП |
| Шнур | Бау | Гибкий кабель с ограниченным числом токопроводящих жил небольшого сечения |
| Электрификация | Электрлендіру | Введение электрической энергии в народном хозяйстве и быту |
| Электрическая лампа  (Лампа) | Электр шамы  (Шамы) | Источник оптического излучения, создаваемого в результате преобразования электрической энергии |
| Электрическая машина | Электр машинасы | Электрический преобразователь, который преобразует электрическую энергию в механическую и наоборот |
| Электрическая подстанция | Электр | Электроустановка, предназначенная для преобразования и распределения электрической энергии |
| Электрический генератор | Электр генераторы | Электрическая машина, которая преобразует механическую энергию в электрическую |
| Электричество | Электр тоғы | 1. Проявление одной из форм энергии, присущая электрическим зарядам как движущимися, так и находящимися в статическом состоянии  2. Область науки и техники, связанная с электрическими явлениями |
| Электробезопасность | Электр қауіпсіздігі | Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества |
| Электрозащитные средства | Электр қорғау құралдары | Переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля |
| Электрооборудование | Электр жабдықтары | Совокупность электротехнических изделий и (или) электротехнических устройств, предназначенных для выполнения заданной работы.  *Примечание* . Электрооборудование в зависимости от объекта установки может иметь соответствующее наименование, например, электрооборудование станка |
| Электропередача | Электр өткізгіш | Совокупность линий электропередачи и подстанций, предназначенная для передачи электрической энергии из одного района энергосистемы в другой |
| Электропроводка | Электр сымы | Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, установочными и защитными деталями, проложенная на поверхности или внутри строительных конструктивных элементов зданий и сооружений |
| Электростанция | Электр станциясы | Энергоустановка, предназначенная для производства электрической энергии, содержащая строительную часть, оборудование для преобразования энергии и необходимое вспомогательное оборудование по ГОСТ 19431-84 |
| Электротравма | Электр жарақаты | Травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги |
| Электроэнергетика | Электр энергетикасы | Раздел энергетики, обеспечивающий электрификацию страны на основе рационального расширения производства и использования электрической энергии |
| Электроэнергетическая система | Электр энергетикалық жүйе | Находящееся в данный момент в работе электрооборудование энергосистемы и приемников электрической энергии, объединенное общим режимом и рассматриваемое как единое целое в отношении протекающих в нем физических процессов |
| Энергетика | Энергетика | Область народного хозяйства, науки и техники, охватывающая энергетические ресурсы, производство, передачу, преобразование, аккумулирование, распределение и потребление различных видов энергии |
| Энергетическая система  (Энергосистема) | Электр энергетикалық жүйе | Совокупность электрических станций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и тепла при общем управлении этой системой |
| Энергетический баланс (Энергобаланс) | Энергетикалық баланс | Количественная характеристика производства потребления и потерь энергии или мощности за установленный интервал времени для определенной отрасли хозяйства, зоны энергоснабжения, предприятия, установки |
| Энергорайон | Энергия ауданы | Совокупность объектов энергосистемы, расположенных на части обслуживаемой ею территории |
| Энергоснабжение | Энергияменқамту | Обеспечение потребителей энергией (электрической энергией) |
| Энергоустановка | Энергия қондырғысы | Комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии |