

А.М. Осокин

ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ

«БЕЗОПАСНОЕ И ЭКОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ»

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ



ленэнерго

Санкт-Петербург
2004

Осокин А.М.

Основы безопасности жизнедеятельности: Предметный модуль «Безопасное и экономное электропотребление». Методическое пособие для учителей. – СПб., 2004, – 59 с.

Под общей редакцией доктора педагогических наук профессора С.В. Алексева

Рецензенты:

Гущина Э.В. – кандидат биологических наук, декан факультета экологического и валеологического образования СПб АППО;

Старостенко А.В. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики безопасности жизнедеятельности РГПУ им. А.И. Герцена.

Пособие для учителей входит в учебно-методический комплекс по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление».

В пособие включена программа предметного модуля, тематическое и поурочное планирование, технологические карты уроков, рекомендации учителям и справочный материал.

Пособие предназначено для преподавателей ОБЖ и других предметов, связанных с проблематикой потребления электроэнергии.

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургская академия постдипломного
педагогического образования

ОАО «Ленэнерго»

А.М. Осокин

Основы безопасности жизнедеятельности

**Предметный модуль
«Безопасное и экономное электропотребление»**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

Санкт-Петербург
2004

Содержание

Предисловие	5
1. Учебная программа предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление».	6
2. Методические рекомендации по обучению на основе предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление».	12
3. Рекомендации по проведению школьного тура олимпиады по ОБЖ в номинации «Безопасное и экономное электропотребление»	46
4. Тестовые задания к предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление».	47
5. Электроэнергетика Санкт-Петербурга. История и современность (Информационный материал ОАО «Ленэнерго»)	54
6. Основные термины и понятия, используемые в рабочих тетрадях по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление»	55
7. Список рекомендуемой литературы	58

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методическое пособие предназначено для преподавателей-организаторов и учителей, ведущих занятия по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление» в рамках курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в 5–9 классах основной школы.

Цель данного пособия – оказание методической помощи по планированию и проведению занятий.

В пособии представлены: примерная программа модуля «Безопасное и экономное электропотребление», поурочное планирование и рекомендации по проведению занятий. Кроме того, пособие дает представление о содержании и структуре рабочих тетрадей для учащихся 5–7 и 8–9 классов основной школы.

Пособие подготовлено в соответствии с примерной учебной программой курса «Основы безопасности жизнедеятельности» с учетом региональных особенностей.

Актуальность представленного предметного модуля обусловлена необходимостью получения знаний, навыков и умений, которыми должен владеть житель современного мегаполиса.

Возрастание потребления электроэнергии в наше время приводит к увеличению количества чрезвычайных ситуаций, связанных с электричеством. Несмотря на то, что программа курса «Основы безопасности жизнедеятельности» рассматривает основные опасности современного мира и способы реагирования на них, существует необходимость акцентировать внимание на вопросах, связанных с потреблением электроэнергии.

Занятия по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление» помогут сформировать у учащихся умения и навыки, необходимые жителю современного города, дадут основные знания о возможных опасностях, возникающих при использовании электричества.

Пособие направлено на:

- формирование системы знаний по безопасному и экономному потреблению электроэнергии;
- проведение занятий с использованием современных игровых технологий в режиме интенсивного обучения;
- совершенствование навыков проведения занятий по основам безопасности жизнедеятельности.

По мнению разработчиков, в пособии и в рабочих тетрадях для учащихся реализуется перспективное направление, связанное с модульным обучением по курсу ОБЖ.

Авторы благодарят коллектив кафедры экологического образования, кабинетов биологии и физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, а также дирекцию по безопасности и службу по связям с общественностью ОАО «Ленэнерго» и ООО «Гелиос-Медиа» за помощь, оказанную при разработке предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление».

1. Учебная программа предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление» для учащихся 5–9 классов общеобразовательных учреждений разработана в соответствии с Федеральными законами Российской Федерации «Об образовании», «О гражданской обороне», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «Об охране окружающей среды», «О пожарной безопасности», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и соответствует требованиям к обязательному минимуму общего образования по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».

Программа построена с учетом уровня подготовки учащихся как по основам безопасности жизнедеятельности, так и по другим предметам и включает изучение основных опасностей, связанных с потреблением электроэнергии, привитие навыков безопасного и экономного потребления электроэнергии и формирование умения действовать в опасных ситуациях. При проведении уроков по предметному модулю рекомендуется использовать учебно-методические комплексы авторского коллектива А.Т. Смирнова (издательство «Просвещение») и авторского коллектива В.Н. Латчука (издательство «Дрофа»).

Необходимость предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление» обусловлена постоянно возрастающим потреблением электроэнергии современным человеком, которое приводит к росту числа чрезвычайных ситуаций, прямо или косвенно связанных с производством и потреблением электроэнергии. Возрастает роль и ответственность системы образования за подготовку учащихся к безопасной жизни. В этих условиях образование реализует социальный заказ на обеспечение безопасности человека через обучение на основе предметных модулей по курсу ОБЖ.

Главной задачей обучения по данной программе является развитие у учащихся навыков безопасного поведения в мире электричества, чувства ответственности за свое поведение, умения принимать самостоятельные решения, обеспечивающие безопасную жизнедеятельность в условиях современного города.

Примерный тематический план предметного модуля *«Безопасное и экономное электропотребление» (5–9 классы)*

№ раздела и урока	Наименование раздела и урока	Кол-во часов	Из них по классам				
			5	6	7	8	9
1	Электричество. Электрооборудование. Электроприборы	6					
1.1	Что такое электричество		1				
1.2	Как используется электричество в современном городе		1				
1.3	Как используется электричество в современном жилище		1				
1.4	Электрооборудование твоего жилища		1				
1.5	Электроприборы – твои домашние помощники		1				
1.6	Как правильно потреблять и оплачивать электроэнергию		1				
2	Безопасное потребление электроэнергии	6					
2.1	Опасности потребления электроэнергии			1			
2.2	Способы защиты от опасностей при потреблении электроэнергии			1			
2.3	Как правильно пользоваться электроприборами			1			
2.4	Поражение электротоком			1			
2.5	Как оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком			1			
2.6	Средства защиты от поражения электротоком			1			

3	Экономное потребление электроэнергии	6					
3.1	Откуда берется электроэнергия				1		
3.2	Сколько электричества потребляет современный человек				1		
3.3	Почему необходимо экономно расходовать электроэнергию				1		
3.4	Основные правила экономного потребления электроэнергии				1		
3.5	Что нельзя делать при потреблении электроэнергии				1		
3.6	Учись принимать решения				1		
4	Опасности при потреблении электроэнергии	6					
4.1	Аварии и катастрофы, связанные с потреблением электроэнергии					1	
4.2	Пожары и взрывы электрооборудования и бытовых электроприборов					1	
4.3	Аварии на атомных электростанциях					1	
4.4	Электричество и вода					1	
4.5	Электричество и экология					1	
4.6	Факторы, влияющие на потребление электроэнергии					1	
5	Что делать в случае опасности	6					
5.1	Куда обратиться за помощью в случае опасности. Аварийные службы современного города						1
5.2	Электрические травмы и их последствия						1
5.3	Экстренная реанимационная помощь при поражении током						1
5.4	Электричество и здоровье						1
5.5	Средства защиты от травмирующих факторов электричества						1
5.6	Электроэнергетика – профессия XXI века						1
	Всего	30	6	6	6	6	6

**СООТВЕТСТВИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТНОГО МОДУЛЯ
«БЕЗОПАСНОЕ И ЭКОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ»**

Темы предметного модуля	Содержание изученного материала по предметам			
	ОБЖ	Физика	География	Технологии
5 класс. Электричество. Электрооборудование. Электроприборы				
Что такое электричество	Город как источник опасности. Дом, в котором мы живем. Электричество. Современный транспорт – зона повышенной опасности. Общественный транспорт. Железнодорожный и авиационный транспорт. Ситуации криминогенного характера в доме, подъезде. Изменение среды обитания человека в городе.		Природоведение. Энергия, виды энергии, солнечная энергия.	Сведения об истории развития техники. Изготовление изделий из проволоки. Культура дома. Электрорадио-технологии. Информационные технологии.
Как используется электричество в современном городе				
Как используется электричество в современном жилище				
Электрооборудование твоего жилища				
Электроприборы – твои домашние помощники				
Как правильно потреблять и оплачивать электроэнергию				
6 класс. Безопасное потребление электроэнергии				
Опасности при потреблении электроэнергии	Основные правила поведения в экстремальной ситуации. Средства энергоснабжения в условиях автономного существования. Средства оказания первой медицинской помощи. Ожоги.			Культура дома. Электрорадио-технологии. Информационные технологии. Работа на станках. Технологии обработки деталей.
Способы защиты от опасностей потребления электроэнергии				
Как правильно пользоваться электроприборами				
Поражение электротоком				
Как оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком				
Средства защиты от поражения электротоком				

7 класс. Экономное потребление электроэнергии				
Откуда берется электроэнергия	Чрезвычайные ситуации природного характера. Правила оказания первой медицинской помощи.	Измерительные приборы. Строение вещества. Энергия.	Топливо-энергетический комплекс континентов. Экологические проблемы континентов.	Разработка конструкций. Устройство механизмов. Культура дома. Электрорадио-технологии. Информационные технологии.
Сколько электричества потребляет современный человек				
Почему необходимо экономно расходовать электроэнергию				
Основные правила экономного потребления электроэнергии				
Что нельзя делать при потреблении электроэнергии				
Учись принимать решения				
8 класс. Опасности при потреблении электроэнергии				
Аварии и катастрофы, связанные с потреблением электроэнергии	Производственные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Гидродинамические аварии. Нарушение экологического равновесия. Первая медицинская помощь.	Тепловые явления. Электрические явления. Электромагнитные явления. Световые явления.	Топливо-энергетический комплекс России. Экологические проблемы России.	Культура дома. Электрорадио-технологии. Информационные технологии.
Пожары и взрывы электрооборудования и бытовых электроприборов				
Аварии на атомных электростанциях				
Электричество и вода				
Электричество и экология				
Факторы, влияющие на потребление электричества				

9 класс. Что делать в случае опасности				
Куда обратиться за помощью в случае опасности. Аварийные службы современного города	Профилактика травм в старшем школьном возрасте. Экстренная реанимационная помощь. Личная гигиена.		Топливо-энергетический комплекс региона. Экологические проблемы региона.	Культура дома. Электрорадио-технологии. Информационные технологии.
Электрические травмы и их последствия				
Экстренная реанимационная помощь при поражении электротоком				
Электричество и здоровье				
Средства защиты от травмирующих факторов электричества				
Электроэнергетика – профессия XXI века				

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО МОДУЛЯ «БЕЗОПАСНОЕ И ЭКОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ»

Программа «Основы безопасности жизнедеятельности» в 5–9 классах предполагает обучение в течение 160 часов. Предметный модуль «Безопасное и экономное электропотребление» для 5–9 классов – 30 часов.

1. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ. 5 КЛАСС – 6 ЧАСОВ

Урок 1. Что такое электричество

Электричество в современном мире. Что такое электричество. Источники электроэнергии. Электростанции. Экологически чистые источники электроэнергии.

Урок 2. Как используется электричество в современном городе

Использование электричества в современном городе. Электрическая компания «Ленэнерго». Подача электроэнергии от источника к потребителю. Электротранспорт. Электросвязь. Безопасное потребление электроэнергии.

Урок 3. Как используется электричество в современном жилище

Электроэнергия в современном жилище. Электрооборудование и электроприборы. Освещение, обогрев, связь.

Урок 4. Электрооборудование твоего жилища

Понятие электрооборудования. Элементы электрооборудования в современном жилище. Признаки неисправности электрооборудования.

Урок 5. Электроприборы – твои домашние помощники

Понятие электроприбора. Виды электроприборов. Правила эксплуатации электроприбора. Признаки неисправности электроприбора.

Урок 6. Как правильно потреблять и оплачивать электроэнергию

Потребляемая мощность электроприбора. Расчет количества потребленной электроэнергии. Экономия электроэнергии. Оплата потребленной электроэнергии.

2. БЕЗОПАСНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. 6 КЛАСС – 6 ЧАСОВ

Урок 1. Опасности при потреблении электроэнергии

Опасности, связанные с электричеством. Короткое замыкание. Экологические проблемы энергетики. Утилизация отходов энергетики. Поражение электротоком.

Урок 2. Способы защиты от опасностей при потреблении электроэнергии

Группы способов защиты от опасностей при потреблении электроэнергии. Использование экологических технологий. Экономное использования электричества. Режим ожидания. Энергосберегающие технологии. Безопасность электроприборов. Аварийные ситуации. Средства и способы защиты. Электрическая безопасность.

Урок 3. Как правильно пользоваться электроприборами

Признаки неисправности электроприбора. Правила эксплуатации электроприбора.

Урок 4. Поражение электротоком

Поражение электротоком. Токоведущая часть прибора. Изоляция. Оказание помощи при поражении электротоком. Способы обесточивания пострадавшего.

Урок 5. Как оказать первую медицинскую помощь при поражении электротоком

Первая медицинская помощь при поражении электротоком. Алгоритм оказания помощи. Комплекс сердечно-легочной реанимации. Признаки клинической смерти. Медицинская помощь при термических ожогах.

Урок 6. Средства защиты от поражения электротоком

Предохранители. Защитная одежда. Предупредительные знаки. Защитное ограждение. Правила использования средств защиты.

3. ЭКОНОМНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. 7 КЛАСС – 6 ЧАСОВ

Урок 1. Откуда берется электроэнергия

Источники постоянного и переменного тока. Электробатареи и аккумуляторы. Гидроэлектростанции, атомные электростанции, тепловые электростанции, геотермальные, ветровые, солнечные электростанции. Электрогенераторы.

Урок 2. Сколько электричества потребляет современный человек

Потребляемая мощность электроприборов. Экономное потребление электроэнергии. Сколько платят за электричество. Тариф. Факторы экономного потребления электроэнергии. Возобновляемые и невозобновляемые источники электроэнергии.

Урок 3. Почему необходимо экономно расходовать электроэнергию

Рост потребления электроэнергии. Энергетический голод. Потребление электроэнергии в различное время суток и года. Технологии энергосбережения. Гидроаккумулирующие электростанции. Единая энергетическая система.

Урок 4. Основные правила экономного потребления электроэнергии

Экономичные источники электроэнергии. Экономное потребление электроэнергии. Правила экономного потребления электроэнергии. Использование исправного оборудования и приборов.

Урок 5. Что нельзя делать при потреблении электроэнергии

Опасности потребления электроэнергии. Опасные места, связанные с электричеством. Правила безопасной эксплуатации электрооборудования и электроприборов.

Урок 6. Учись принимать решения

Решение ситуативных задач.

4. ОПАСНОСТИ ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. 8 КЛАСС – 6 ЧАСОВ

Урок 1. Аварии и катастрофы, связанные с потреблением электроэнергии

Понятие аварии и катастрофы, связанной с потреблением электроэнергии. Виды аварий и катастроф, связанных с потреблением электроэнергии. Причины аварий и катастроф, их последствия. Типичные признаки аварий и катастроф, связанных с потреблением электроэнергии.

Урок 2. Пожары и взрывы электрооборудования и бытовых электроприборов

Причины пожаров и взрывов, связанных с потреблением электроэнергии. Признаки и последствия пожаров и взрывов, связанных с потреблением электроэнергии. Профилактика пожаров и взрывов, связанных с потреблением электроэнергии. Алгоритм действий при пожарах и взрывах, связанных с потреблением электроэнергии.

Урок 3. Аварии на атомных электростанциях

Атомная электростанция. Авария на атомной электростанции и ее последствия. Радиационное заражение. Способы защиты от радиационного заражения. Алгоритм действий при авариях на АЭС.

Урок 4. Электричество и вода

Вода как источник энергии. Гидроэлектростанция. Тепловая электроцентраль, электричество и тепло. Гидродинамические аварии. Вода как фактор опасности при потреблении электроэнергии.

Урок 5. Электричество и экология

Понятие экологии. Экологически чистые источники электроэнергии. Электроприборы и экология. Экологическая культура потребления электричества.

Урок 6. Факторы, влияющие на потребление электричества

Временные факторы: время года, время суток. Географические факторы. Факторы среды обитания: город, дача, сельская местность. Социальные факторы: возраст, профессия, социальное положение, семейное положение, жилищные условия.

5. ЧТО ДЕЛАТЬ В СЛУЧАЕ ОПАСНОСТИ. 9 КЛАСС – 6 ЧАСОВ

Урок 1. Куда обратиться за помощью в случае опасности. Аварийные службы современного города.

Современный город – источник опасности. Опасные места в городе, связанные с потреблением электроэнергии. Аварийные службы города. Противопожарная охрана. Скорая медицинская служба. Аварийная служба «Ленэнерго». Порядок вызова аварийной службы.

Урок 2. Электрические травмы и их последствия

Понятие электротравмы. Факторы электротравмы. Последствия электротравмы. Электрические кратеры. Способы обесточивания пострадавшего.

Урок 3. Экстренная реанимационная помощь при поражении электротоком

Алгоритм первой медицинской помощи при электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Прекардиальный удар, непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких.

Урок 4. Электричество и здоровье

Положительное и отрицательное влияние электричества на здоровье. Освещение жилища и рабочего места. Обогрев при помощи электроприборов. Правила безопасной эксплуатации телевизора и компьютера. Электричество и медицина.

Урок 5. Средства защиты от травмирующих факторов электричества

Средства и способы защиты от травмирующих факторов электричества. Параметры электротока – сила тока (I), напряжение (U), частота тока (f), электрическое сопротивление (R). Время воздействия электротока. Заземление. Зануление. Защитное отключение. Защита от статического электричества.

Урок 6. Электроэнергетика – профессия XXI века

Электроэнергия и рабочее место. Электроэнергия как профессия. Учебные заведения, ведущие подготовку специалистов по электроэнергетике. Выбор профессии.

2. Методические рекомендации по обучению на основе предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление»

2.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ

Рабочие тетради предназначены для изучения учащимися 5–9 классов темы «Безопасное и экономное электропотребление» в рамках курса «Основы безопасности жизнедеятельности». Основной функцией рабочих тетрадей является передача теоретических знаний по проблемам безопасного и экономного потребления электроэнергии, привитие навыков безопасного энергопотребления, необходимых современному человеку.

Целью комплекта является формирование системного представления о роли электроэнергии в современной жизни человека, о возможных опасностях, связанных с потреблением электричества и способах защиты от них.

Рабочие тетради состоят из разделов, каждый из которых позволяет изучить в течение 6 уроков тематический модуль, связанный с проблемой курса. Каждый тематический модуль органично включен в основное содержание материала, изучаемого учащимися 5–9 классов, и рассчитан на уровень знаний, полученных учащимися на уроках ОБЖ, физики, географии, трудового обучения в соответствующих классах.

Раздел 1 «Электричество. Электрооборудование. Электроприборы» дает учащимся 5-го класса основные знания о природе электричества, способах его выработки и потребления. В разделе приводятся общие сведения об электрических бытовых приборах, правилах их безопасной эксплуатации. Учащиеся получают необходимые сведения об электрооборудовании современного жилья.

Раздел 2 «Безопасное потребление электроэнергии» помогает учащимся 6-го класса научиться правильно пользоваться электроприборами и электрооборудованием. Кроме того, в разделе даются сведения о правилах оказания помощи при поражении электротоком.

Раздел 3 «Экономное потребление электроэнергии» помогает учащимся 7-го класса выработать навыки экономного расходования электроэнергии.

Раздел 4 «Опасности при потреблении электроэнергии», в котором используются технологии концентрического обучения, позволяет учащимся 8-го класса углубить знания об опасностях при потреблении электроэнергии, о средствах и способах защиты от поражающих факторов электричества.

Раздел 5 «Что делать в случае опасности» формирует у учащихся 9-го класса целостную систему знаний о правилах оказания помощи при поражении электротоком на основе знаний, полученных из предыдущих разделов. Кроме того, раздел реализует функцию профессионального ориентирования учащихся. Полезным будет и материал, дающий сведения об использовании электричества в медицинских целях.

В целом рабочие тетради соответствуют примерной учебной программе по ОБЖ и позволяют учащимся углубить знания о способах и средствах защиты от опасностей и приобрести необходимые навыки безопасного поведения.

Рабочие тетради рассчитаны преимущественно на самостоятельную работу учащихся на уроке. Каждая тема позволяет учащимся осуществлять поиск необходимых знаний, используя ранее изученный материал или прибегая к помощи учителя или родителей. Часть вопросов связана с необходимостью анализа ситуации, прогнозирования последствий и принятия правильного решения. В процессе изучения материала учитель играет роль координатора и помогает учащимся найти правильное решение, систематизировать полученные знания. Для того чтобы учащиеся легко ориентировались в содержании тетради, используются значки (логотипы). В начале каждой рабочей тетради, в разделе «Информация для учащихся», даются разъяснения, как ориентироваться в учебном материале. Кроме того, в конце тетради помещен «Словарь пользователя электроэнергии», в котором даются сведения об основных понятиях и терминах, используемых в процессе обучения.

Таким образом, рабочие тетради позволяют на практике реализовать требования модульного обучения основам безопасности жизнедеятельности, помогают учащимся творчески осмыслить проблему безопасного потребления электроэнергии.

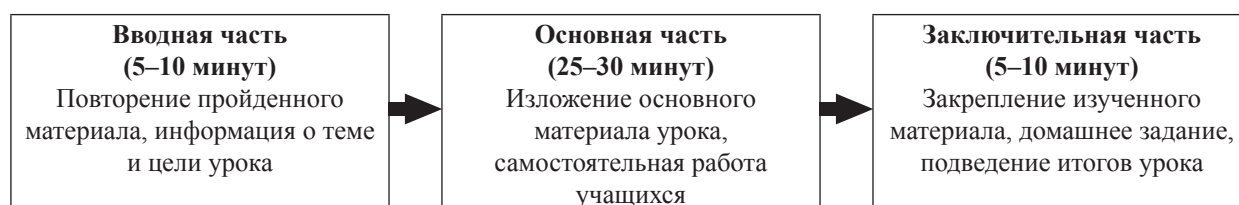
2.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ

Каждый урок предметного модуля представляет собой целостную систему, включающую в себя следующие примерные блоки:

- основные термины и понятия, связанные с темой урока;
- благоприятные факторы потребления электроэнергии;
- неблагоприятные факторы и опасности, связанные с потреблением электроэнергии;
- поведение, исключающее проявление неблагоприятных факторов и опасностей;
- правила поведения в условиях проявившейся опасности.

Успешное усвоение материала требует знаний, полученных как по ОБЖ, так и по другим предметам. Поэтому учителю рекомендуется акцентировать внимание учащихся на межпредметных связях, материале, изученном на уроках физики, географии, биологии, литературы и т.д.

Примерный план урока может быть представлен следующим образом:



В основной части урока рекомендуется в полной мере использовать возможности самостоятельной работы учащихся. Прежде чем учащиеся приступят к выполнению учебных заданий рабочей тетради, необходимо напомнить им, что задания базируются на знаниях, полученных ими на уроках, или на жизненном опыте. Если какое-нибудь задание вызывает у класса затруднение, необходимо использовать методику коллективного принятия правильного решения или подвести учащихся к верному ответу наводящими вопросами, родственными терминами, определениями, ситуациями. При проведении занятий следует обеспечить поощрение учащихся за:

- достижение лучшего результата;
- смелость при принятии решений;
- активность в поиске правильных решений;
- своевременное исправление допущенных в процессе урока ошибок;
- усвоение правильных действий в чрезвычайных ситуациях.

Современный урок требует от учителя использования всего арсенала методов и технологий обучения. Особое значение имеют уроки, проведенные методом деловой игры. При реализации этого метода необходимо учитывать, что игра более продуктивна в малых группах, где каждый участник играет определенную заданием роль; игра достигает цели только при адекватной оценке учителем достигнутых каждым участником результатов; игра должна быть подготовлена и её задания должны быть понятны. Урок, проведенный методом игры, достигает наибольших результатов, когда, помимо дидактического материала, будет подготовлен и предметный фон игры – наглядные пособия, раздаточный материал, декорации, реквизит.

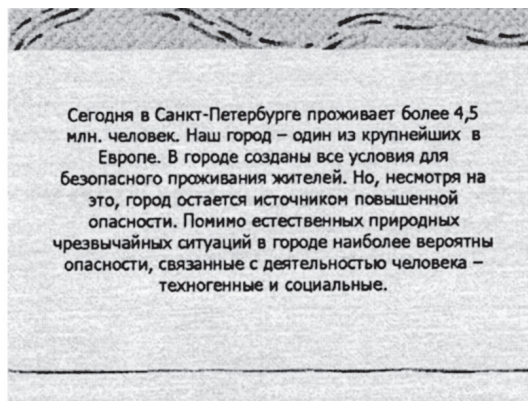
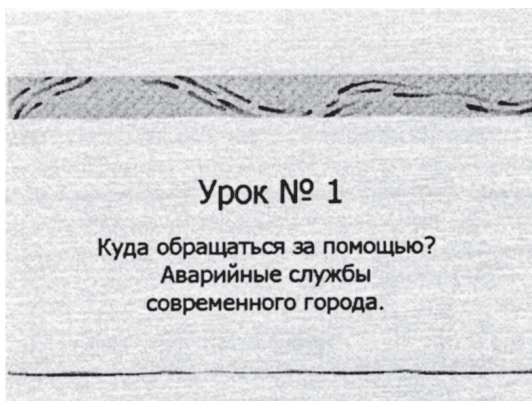
ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ МЕДИАУРОКА

Одним из направлений модернизации школы является информатизация образования. По существу, это означает не только обучение ребенка пользованию компьютером, но и возможность использования современных информационных технологий на уроках. Наиболее приемлемой формой является медиаурок, т.е. урок с использованием современных компьютерных технологий.

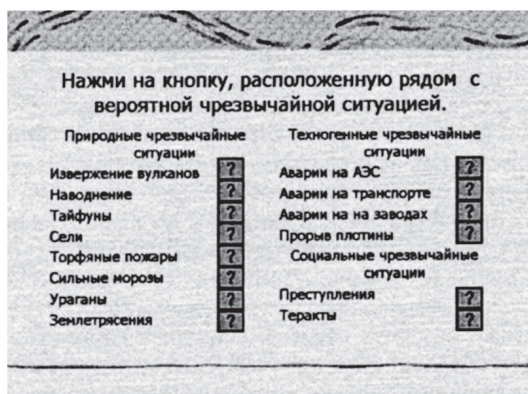
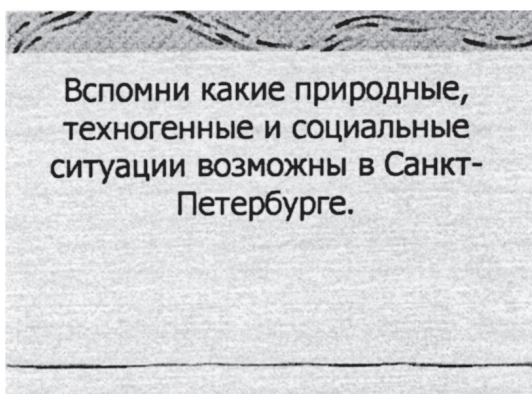
Для реализации возможности компьютерных технологий необходимо соблюдать следующие условия:

1. Использовать только нормативные, защищенные и исправные источники питания. Подключение компьютерной техники должно соответствовать требованиям безопасности.
2. Желательно использовать оборудование последнего поколения. Конечно, современной российской школе очень трудно угнаться за новинками компьютерного рынка. Но, по крайней мере, компьютеры не должны быть экспонатами технологического музея. Хорошо, если они объединены в локальную сеть и имеется мультимедийный проектор.
3. При применении компьютерной техники необходимо помнить, что лучше использовать монитор, соответствующий эталону ТСО 99. Это позволит сберечь здоровье учащихся.

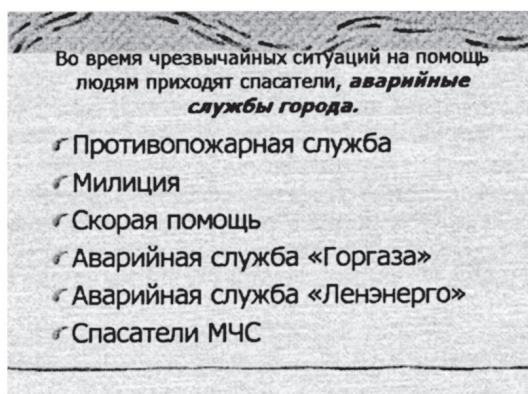
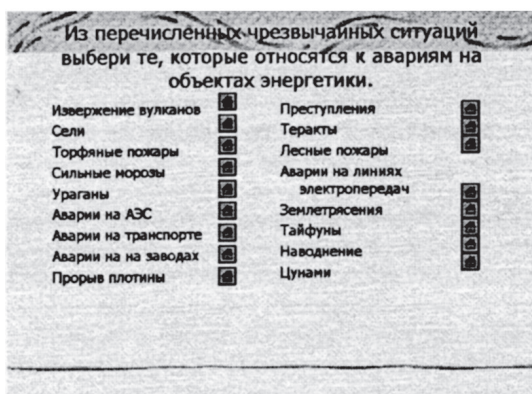
Одним из примеров применения компьютерной технологии является создание учебной программы с использованием технологий Microsoft PowerPoint из пакета MS Office. При помощи этой программы можно создать серию слайдов. Опыт показывает, что необходимо использовать минимум текста, максимум рисунков, снимков, схем. Каждый слайд структурируется при помощи шаблонов. В зависимости от задач и замысла урока можно озвучивать текст, вставлять анимацию, кадры видеofilма. Для закрепления материала можно использовать метод нажатия кнопок и строить слайды по схеме: «вопрос – правильный ответ – переход к другому слайду». В качестве иллюстрации прилагается пример урока №1 «Куда обратиться за помощью. Аварийные службы современного города» раздела «Что делать в случае опасности» (9 класс).



На первых слайдах отображается тема урока, необходимая информация о чрезвычайных ситуациях в Петербурге. Программа позволяет сопровождать показ слайдов звуковой информацией и показом видеofilмов.



Следующая группа слайдов позволяет построить урок с максимальным использованием практической составляющей. Наличие на слайдах управляющих кнопок дает возможность поиска правильного решения. При правильном ответе появляется возможность перехода к другому слайду. В случае ошибки учащийся возвращается к предыдущему фрагменту. Программа имеет возможность учета допущенных ошибок. При желании можно добавить страницы, дающие необходимые пояснения и подсказки.




Выделив аварийную службу набери на соответствующий ей телефон

1	2	3	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Противопожарная служба ☐ Милиция ☐ Скорая помощь ☐ Аварийная служба «Горгаза» ☐ Аварийная служба «Ленэнерго» ☐ Спасатели МЧС
4	5	6	
7	8	9	
	0		


С 2003 года любую аварийную службу можно вызвать по единому телефону 01. Диспетчер, принявший информацию о чрезвычайной ситуации, передаст ее службам, которые необходимы для помощи. Это ускорит процесс оказания экстренной помощи при чрезвычайной ситуации.

Нажимая на управляющие кнопки, определи правильную последовательность вызова аварийной службы.

- ☐ Покинуть опасное место
- ☐ Сообщить характер, место чрезвычайной ситуации, сведения о себе
- ☐ Дождаться прибытия аварийной службы
- ☐ Определить характер опасности
- ☐ Набрать телефон соответствующей аварийной службы



Из перечисленных чрезвычайных ситуации выбери, когда необходимо вызвать аварийную службу «Ленэнерго»



- ☐ Вышла из строя электрическая розетка
- ☐ Не работает телевизор
- ☐ Отсутствует электричество в микрорайоне

Наиболее эффективно использовать программу в режиме «1 ученик – 1 компьютер». В данной ситуации появляется возможность оценить знания учащегося. Групповая работа или использование медиапроектора снижает возможности программы. Преимуществом является не только то, что повышается качество урока по ОБЖ, но и то, что ученик усваивает технологии работы с компьютером.

Таким образом, аварийные службы города призваны оказывать помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Домашнее задание: Вспомни определение ключевых понятий и терминов урока: *аварийные службы, единый телефон 01, объекты электроэнергетики.*

Заключительный слайд подводит итог урока, дает задание на дом. Можно предусмотреть и оценку работы учащегося во время медиаурока.

Пример урока максимально упрощен. На бумаге невозможно передать все возможности компьютерной технологии. Кроме того, преподаватель, знающий программу, может подтвердить, что в примере использована только сотая часть возможностей Microsoft PowerPoint.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УРОКА В ФОРМЕ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

В последнее время наиболее востребованной формой проведения урока становится игра. Это объясняется тем, что в игре восприятие и усвоение учебного материала происходит быстрее и эффективнее и не требует использования особых средств, как, например, во время медиаурока. Тем не менее каждый урок-игра требует подготовки и творчества. Почти каждый урок предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление» можно проводить в игре. Всё зависит от желания учителя и учеников, а также от их возможностей.

В рабочих тетрадях предложен только один урок «Учись принимать решение...» раздела 3 «Экономное потребление электроэнергии. 7 класс». Примерное содержание этого урока следующее:

Итак, деловая игра. Представь себе, что ты взрослый и являешься руководителем (менеджером) крупной энергетической компании, например «Ленэнерго». Помимо тебя, в игре участвуют:



– Андрей Михайлович – руководитель телерадиокомпании «Петербург»;



– Дядя Леша – руководитель крупного производства, например «Кировский завод»;



– Мария Степановна – чиновник, отвечающий за снабжение города теплом.

Условия игры следующие. В твоих руках сосредоточены энергетические ресурсы города. Ресурсы электроэнергии, как и все остальные, ограничены. Тебе предстоит принять решение и выделить электроэнергию туда, где это необходимо в первую очередь.

В твоём офисе 3 посетителя.



Уважаемый Мы подключаем новое оборудование. Теперь наш канал могут принимать не только в нашем городе, но и по всей стране. Новое оборудование требует дополнительных энергоресурсов. Просим Вас выделить их. Взамен предлагаем Вам неограниченное бесплатное время для рекламы Вашей процветающей фирмы. Вы ведь знаете, что реклама стоит очень дорого.



Уважаемый Мы приступаем к производству новых генераторов и трансформаторов. Они очень хорошие и обязательно будут востребованы всеми энергетическими компаниями страны. После освоения нового проекта мы согласны часть продукции бесплатно передать «Ленэнерго» взамен выделенных дополнительных энергоресурсов.



Уважаемый Я обеспокоена тем, что, по прогнозам синоптиков, нас ожидает очень холодная зима. Весь бюджет города пошел на ремонт теплосетей и котельных, поэтому сейчас я не могу Вам заплатить. Прошу выделить дополнительные энергоресурсы в долг.



Выполни задание: Прими правильное, на твой взгляд, решение и обоснуй его.

Целью игры является выработка у учащихся умения принимать разумное и обоснованное решение. Игру можно проводить в двух формах:

1. Одиночная игра. Каждый ученик, изучив задание, предложенное в рабочей тетради, принимает решение, выступая в роли руководителя энергетической компании.
2. Сетевая игра. Играют 4 человека. Каждый играющий ученик получает роль. Рекомендуется в процессе подготовки решения не только использовать доводы, предложенные в рабочей тетради, но и придумать свои. После того, как ученик, выступающий в роли руководителя энергокомпании, предложит свой вариант решения, можно выслушать и альтернативные варианты других участников и обсудить их.

Каждая форма игры имеет возможность коррекции в зависимости от желания и возможности учителя. Кроме того, педагоги, активно применяющие игровые формы уроков, могут использовать свой потенциал при проведении других уроков.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УРОКА В ФОРМЕ УРОКА-ЭКСКУРСИИ

Урок-экскурсия эффективен при проведении занятий, связанных с изучением опасных мест потребления электроэнергии, производства электроэнергии, объектов электроэнергетики. Напоминаем, что все объекты электроэнергетики имеют особый статус допуска. Поэтому, прежде чем запланировать подобный урок, необходимо получить соответствующее разрешение. Наиболее эффективным будет урок, проведенный в музее электроэнергетики Санкт-Петербурга, который расположен в здании ОАО «Ленэнерго» (Марсово поле, 1), естественно, после получения согласия руководства компании. Кроме того, полезным будет и изучение опасных мест, связанных с электроэнергетикой, в вашем микрорайоне. Рекомендуется в процессе урока не только фиксировать внимание учащихся на опасных местах, но и наносить их на план микрорайона, используя соответствующие знаки.

Помимо этого, урок можно провести и в здании школы, изучив не только электрооборудование и знаки, предупреждающие об опасности, но и возможные пути эвакуации.

2.3. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО МОДУЛЯ

Поурочное планирование предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление» может быть представлено следующим образом:

Раздел 1. Электричество. Электрооборудование. Электроприборы. 5 класс – 6 часов

Урок 1. Что такое электричество.

Урок 2. Как используется электричество в современном городе.

Урок 3. Как используется электричество в современном жилище.

Урок 4. Электрооборудование твоего жилища.

Урок 5. Электроприборы – твои домашние помощники.

Урок 6. Как правильно потреблять и оплачивать электроэнергию.

Раздел 2. Безопасное потребление электроэнергии. 6 класс – 6 часов

Урок 1. Опасности при потреблении электроэнергии.

Урок 2. Способы защиты от опасностей потребления электроэнергии.

Урок 3. Как правильно пользоваться электроприборами.

Урок 4. Поражение электротоком.

Урок 5. Как оказать первую медицинскую помощь при поражении электротоком.

Урок 6. Средства защиты от поражения электротоком.

Раздел 3. Экономное потребление электроэнергии. 7 класс – 6 часов

Урок 1. Откуда берется электроэнергия.

Урок 2. Сколько электричества потребляет современный человек.

Урок 3. Почему необходимо экономно расходовать электроэнергию.

Урок 4. Основные правила экономного потребления электроэнергии.

Урок 5. Что нельзя делать при потреблении электроэнергии.

Урок 6. Учись принимать решения.

Раздел 4. Опасности при потреблении электроэнергии. 8 класс – 6 часов

Урок 1. Аварии и катастрофы, связанные с потреблением электроэнергии.

Урок 2. Пожары и взрывы электрооборудования и бытовых электроприборов.

Урок 3. Аварии на атомных электростанциях.

Урок 4. Электричество и вода.

Урок 5. Электричество и экология.

Урок 6. Факторы, влияющие на потребление электричества.

Раздел 5. Что делать в случае опасности. 9 класс – 6 часов

Урок 1. Куда обратиться за помощью в случае опасности. Аварийные службы современного города.

Урок 2. Электрические травмы и их последствия.

Урок 3. Экстренная реанимационная помощь при поражении электротоком.

Урок 4. Электричество и здоровье.

Урок 5. Средства защиты от травмирующих факторов электричества.

Урок 6. Электроэнергетика – профессия XXI века.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ УРОКОВ

Предлагаем вам технологический проект процесса обучения по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление». Проект составлен на основе авторской педагогической технологии академика В.М. Малахова. Проект показан в виде атласа технологических карт уроков, представляющих собой формальное выражение проекта, паспорт учебного процесса урока. Технологическая карта выглядит следующим образом:

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА			
Целеполагание	Содержание	Диагностика	Коррекция
Ц1	С1	Д1	К1
Ц2	С2	Д2	К2
....
Внеаудиторная и самостоятельная работа учащихся			

Логическая структура – это описание деятельности на каждом уроке. Представлена в виде логических формул. Например: для достижения Цели 1 (Ц1) необходимо довести до учащихся **содержание учебного материала** (С1), проверить, как учащиеся поняли учебный материал (Д1), помочь им преодолеть трудности в усвоении материала (К1). Ц1=С1(ДК1).

В графе целеполагание расписаны основные цели каждого этапа урока (Ц1, Ц2, Ц3 и т.д.). Цель достигается при помощи изложения или самостоятельного изучения материала (С) и **диагностики** качества усвоения знаний (Д). Графа **коррекция** (К) предупреждает о возможных затруднениях и типичных ошибках.

Таким образом, представленная педагогическая технология создает условия для более продуктивной подготовки и проведения уроков на основе предметного модуля.

РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 1 «ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=С1(ДК1+ДК2) +С2(ДК3+С3(ДК4+ДК5) Ц2=С4(ДК6) Ц3=С5(ДК7)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - как используется электричество в современном мире; - что такое электричество; - что такое источники электроэнергии (Ц1).	Электричество в современном мире (С1). Что такое электричество? (С2) Источники электроэнергии (С3).	Сравни первобытную пещеру с квартирой в современном городе (Д1). Заполнить таблицу в рабочей тетради. Что помогает современному человеку в повседневной жизни? (Д2) Дай определение понятию электричества (Д3). Какие источники электроэнергии используются в бытовых приборах? (Д4). Какие электростанции снабжают Санкт-Петербург электричеством? (Д5)	Помочь заполнить таблицу (К1). Электричество помогает современному человеку (К2). Электричество – энергия, помогающая человеку выжить (К3). Аккумулятор, батарея, электростанция (К4). ЛАЭС, Волховская ГЭС, Северная ТЭЦ (К5).
Иметь представление об опасностях потребления электроэнергии (Ц2).	Опасности потребления электроэнергии (С4).	Какие опасности связаны с потреблением электроэнергии? (Д6)	Поражение электротоком, пожар, поломка приборов (К6).
Уметь оценивать роль электроэнергии в жизни современного человека (Ц3).	Современный мир и электричество (С5).	Какую роль играет электричество в твоей жизни, что оно тебе дает? (Д7)	Электричество дает тепло, освещение, связь, комфорт (К7).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 2
«КАК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДЕ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(КД1)+C2(КД2) Ц2=C3(КД3)+C4(КД4)+C5(КД5) Ц3=C6(КД6)+C7(КД7)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - как используется электричество в современном городе;</p> <p>- какова технология снабжения потребителей электроэнергией; (Ц1)</p> <p>Иметь представления: - о видах электротранспорта;</p> <p>-о видах электросвязи;</p> <p>- о приборах, регулирующих дорожное движение (Ц2).</p> <p>Уметь: - соблюдать правила, установленные в электротранспорте.</p> <p>- соблюдать общие правила пользования электроэнергией (Ц3).</p>	<p>Использование электроэнергии в современном городе (С1).</p> <p>Порядок снабжения электричеством потребителей (С2).</p> <p>Виды электротранспорта (С3).</p> <p>Виды электросвязи (С4).</p> <p>Приборы, регулирующие дорожное движение (С5).</p> <p>Правила пользования электротранспортом (С6).</p> <p>Правила пользования электроэнергией (С7).</p>	<p>Как используется электроэнергия в современном городе (Д1). Записать в рабочей тетради.</p> <p>Каким образом электричество доходит до потребителя (Д2)? Нарисовать схему.</p> <p>Записать в рабочей тетради виды электротранспорта, который ты знаешь (Д3).</p> <p>Какие виды электросвязи ты знаешь (Д4)?</p> <p>Какие приборы, регулирующие дорожное движение, ты знаешь (Д5)?</p> <p>Назови основные правила пользования электротранспортом (Д6).</p> <p>Перечисли общие правила пользования электроэнергией (Д7).</p>	<p>Электросвязь, электротранспорт, регулирование движения, освещение улиц (К1).</p> <p>Помочь нарисовать схему в тетради (К2).</p> <p>Троллейбус, метро, трамвай (К3).</p> <p>Телефон, телеграф, оптическая связь (К4).</p> <p>Светофоры, световые табло, турникеты (Д5).</p> <p>Использовать правила поведения в метро (К6).</p> <p>Использовать общие правила безопасного и экономного потребления электроэнергии (К7).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 3
«КАК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В СОВРЕМЕННОМ ЖИЛИЩЕ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3) Ц3=C4(Д4К4)+C5(Д5К5)+C6(Д6К6)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - как используется электроэнергия в современной квартире; (Ц1)</p> <p>- телефон аварийной службы «Ленэнерго».</p> <p>Иметь представление об использовании электричества в подъездах жилых домов; (Ц2)</p> <p>Уметь: - соблюдать правила пользования лифтом;</p> <p>- соблюдать правила экономного использования электроэнергии (Ц3).</p>	<p>Использование электроэнергии в современной квартире (С1).</p> <p>Аварийная служба «Ленэнерго», функции и задачи, как вызвать аварийную службу (С2).</p> <p>Освещение, охранные системы, лифтовое оборудование жилого подъезда (С3).</p> <p>Правила эксплуатации различных видов лифтов (С4).</p> <p>Правила поведения в лифте во время аварийной остановки (С5).</p> <p>Правила экономии электроэнергии в жилых подъездах (С6).</p>	<p>Записать в рабочей тетради для чего используется электроэнергия в твоей квартире (Д1).</p> <p>Записать в рабочей тетради телефон аварийной службы «Ленэнерго» (Д2).</p> <p>Каким образом используется электричество в жилом подъезде? (Д3)</p> <p>Ответь устно, какие правила необходимо соблюдать при эксплуатации лифта (Д4); как необходимо действовать при аварийной остановке лифта (Д5).</p> <p>Какие технологии энергосбережения используются в подъездах жилых домов (Д6).</p>	<p>Освещение, обогрев, сохранение и приготовление пищи, связь, досуг (К1).</p> <p>..... (К2).</p> <p>Освещение, дежурное и ночное. Виды лифтов, виды охранных систем (К3).</p> <p>Помочь самостоятельно определить правила безопасного поведения в лифте при нормальной эксплуатации (К4), при возникновении аварийной ситуации (К5).</p> <p>Использование датчиков освещенности в подъездах (К6).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 4
«ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТВОЕГО ЖИЛИЩА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1+Д2К2)+C2(Д3К3) Ц2=C3(Д4К4)+C4(Д5К5)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - каким электрооборудованием оснащена современная квартира; - признаки неисправности электрооборудования (Ц1). Уметь определять: - исправность электрооборудования; - место повреждения электрооборудования (Ц2).	Электрооборудование современного жилища (С1). Основные признаки неисправного электрооборудования (С2). Нормальные условия работы электрооборудования (С3). Технология определения места повреждения электрооборудования (С4).	Запиши в тетради, что необходимо иметь в квартире, чтобы электроприборы работали (Д1). Нарисовать в рабочей тетради схему электрооборудования квартиры (Д2). Записать в рабочей тетради основные признаки неисправности электрооборудования (Д3). Решение ситуативной задачи, предложенной учителем (Д4). Ответь устно, каким образом можно определить место повреждения электрооборудования (Д5).	Распределительный щит, электропроводка, электрические выключатели, электрические розетки (К1). Помочь нарисовать схему (К2). Отсутствие электроэнергии, нагрев электрооборудования, дым и искрение, запах горелой электропроводки (К3). К признакам исправности можно отнести: отсутствие признаков неисправности, устойчивая работа электроприборов, отсутствие мигания света (К4). Явное проявление признаков неисправности, «технология электробритвы» (К5).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 5
«ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ – ТВОИ ДОМАШНИЕ ПОМОЩНИКИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=С1(Д1К1)+С2(Д2К2) Ц2=С3(Д3К3+Д4К4) Ц3=С4(Д5К5)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - какие электроприборы используются для домашней работы; - характеристики электроприборов (Ц1). Иметь навыки оценки состояния электроприбора (Ц2). Уметь формулировать правила эксплуатации электроприбора (Ц3).	Бытовые электроприборы (С1). Модели, типы электроприборов, фирмы-производители, различия электроприборов по физическим характеристикам (С2). Определение качества электроприбора (С3). Основные правила безопасной эксплуатации электроприбора (С4).	Записать в рабочей тетради вид домашней работы и используемые электроприборы (Д1). Ответить устно: что такое модель и тип электроприбора, фирма-производитель, как можно выяснить физические характеристики прибора (Д2). Сравни характеристики двух однотипных электроприборов (Д3). Запиши в рабочей тетради признаки неисправности электроприбора (Д4). Записать в рабочей тетради правила безопасной эксплуатации электроприбора (Д5).	Уборка – пылесос, приготовление пищи – электроплита, связь – телефон и т.д. (К1) Рекомендуется использовать паспорт электроприбора (К2). Рекомендуется использовать паспорт электроприбора (К3). Прибор не работает, посторонние шумы при работе прибора, чрезмерный нагрев, запах гари, искрение и дым, нарушение одной из функций прибора (К4). Соблюдать требования к эксплуатации, предписанные в паспорте электроприбора (К5).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 6
«КАК ПРАВИЛЬНО ПОТРЕБЛЯТЬ И ОПЛАЧИВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
$\text{Ц1}=\text{C1}(\text{Д1К1})+\text{C2}(\text{Д2К2})$ $\text{Ц2}=\text{C3}(\text{Д3К3})+\text{C4}(\text{Д4К4})$ $\text{Ц3}=\text{C5}(\text{Д5К5})+\text{C6}(\text{Д6К6})$			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое количество потребленной электроэнергии - что такое потребляемая мощность, в чем она измеряется (Ц1). <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - оплаты электроэнергии; - использования энергосберегающих технологий (Ц2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать количество потребленной электроэнергии; - вести учет потребления электроэнергии (Ц3). 	<p>Количество потребленной электроэнергии (С1).</p> <p>Единицы измерения потребленной мощности (С2).</p> <p>Как оплачивается электроэнергия (С3). Экономия электроэнергии в домашних условиях (С4).</p> <p>Порядок расчета потребленной электроэнергии (С5).</p> <p>Учет потребленной электроэнергии в домашних условиях (С6).</p>	<p>Ответить устно: как можно узнать, какое количество электроэнергии потребляет прибор (Д1).</p> <p>В каких единицах измеряется количество потребленной мощности (Д2).</p> <p>Решить задачу в рабочей тетради (Д3). Выполнить задание в рабочей тетради (Д4).</p> <p>Решить вторую задачу в рабочей тетради (Д5).</p> <p>Заполнить журнал учета потребленной электроэнергии, рассчитать, сколько необходимо заплатить за потребленную электроэнергию (Д6).</p>	<p>В паспорте прибора, на самом приборе (К1).</p> <p>Ватты (W), киловатты (kW) (К2).</p> <p>90 W (К3).</p> <p>В одну розетку включены 3 электроприбора, включено освещение днем (К4).</p> <p>2290 W (К5).</p> <p>Оказать помощь в заполнении журнала (К6).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

РАЗДЕЛ 2. БЕЗОПАСНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 1
«ОПАСНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»**

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасности потребления электроэнергии; - что такое короткое замыкание; - какие экологические проблемы могут возникнуть при неразумном электропотреблении (Ц1). <p>Иметь представление о последствиях аварии на ЧАЭС (Ц2).</p> <p>Уметь действовать при возникновении аварии на АЭС (Ц3).</p>	<p>Опасности потребления электроэнергии (С1).</p> <p>Короткое замыкание и его последствия (С2).</p> <p>Экологические проблемы, связанные с производством и потреблением электроэнергии (С3).</p> <p>Авария на Чернобыльской АЭС (С4).</p> <p>Порядок действий при возникновении аварии на АЭС (С5).</p>	<p>Перечислить опасности потребления электроэнергии и нарисовать в рабочей тетради знаки (Д1).</p> <p>Ответь устно, что такое короткое замыкание и каковы его последствия (Д2).</p> <p>Ответь устно, какие экологические проблемы связаны с производством электроэнергии на ТЭЦ, ГЭС и АЭС. (Д3).</p> <p>Запиши в рабочей тетради последствия аварии на ЧАЭС (Д4).</p> <p>Реши ситуативную задачу, предложенную в рабочей тетради (Д5).</p>	<p>Нарушение экологического равновесия, радиоактивное заражение, короткое замыкание, поражение электротоком, гидродинамическая авария (К1).</p> <p>Нарушение нормальной работы электросети (К2).</p> <p>Загрязнение воздуха, радиоактивное заражение, затопление земель (К3).</p> <p>Проверить записанный текст (К4).</p> <p>Примерно через 10 часов. Эвакуация. Провести герметизацию помещения, йодную профилактику, надеть средства защиты (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 2
«СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ ОПАСНОСТЕЙ ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5+Д6К6)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать способы и средства защиты электроприборов (Ц1).	Использование экологически чистых источников энергии (С1).	Запиши в рабочей тетради условия эффективной работы экологически чистых источников электроэнергии (Д1).	Солнечная батарея – день. Ветровая ЭС – наличие ветра. Приливная ЭС – морское побережье (К1).
	Технология «режима ожидания» (С2).	Запиши в рабочей тетради, какие приборы используют «режим ожидания» (Д2).	Телевизор, компьютер (К2).
	Средства защиты прибора (С3).	Запиши в рабочей тетради, как современный прибор защищен от аварийных ситуаций (Д3).	Предохранители, режим отключения (К3).
Иметь навыки безопасной эксплуатации электроприбора (Ц2).	Правила безопасной эксплуатации конкретного электроприбора (С4).	Предложить выбрать учащимся один из бытовых электроприборов и сформулировать правила эксплуатации этого прибора (Д4).	Проверить записанный текст (К4).
Уметь оценивать степень надежности электроприбора (Ц3).	Понятие надежности электроприбора (С5).	Решить ситуативную задачу в рабочей тетради (Д5).	Проверить записанный текст (К5).
		Оцени надежность электроприборов, имеющихся у тебя дома (Д6). Ответ запиши.	Проверить записанный текст (К6).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 3
«КАК ПРАВИЛЬНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=С1(Д1К1)+С2(Д2К2+Д3К3) Ц2=С3(Д2К2) Ц3=С4(Д4К4)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - признаки неисправности бытовых электроприборов;</p> <p>- какие электроприборы представляют повышенную опасность (Ц1).</p> <p>Иметь навыки определения признаков неисправности электроприбора (Ц2).</p> <p>Уметь соблюдать правила эксплуатации основных бытовых электроприборов (Ц3).</p>	<p>Признаки неисправности электроприборов (С1).</p> <p>Наиболее опасные бытовые электроприборы (С2).</p> <p>Неисправность бытового электроприбора (С3).</p> <p>Правила эксплуатации телевизора, компьютера, утюга, электрочайника (С4).</p>	<p>В рабочей тетради выполнить задание, вставив пропущенные слова (Д1).</p> <p>В рабочей тетради перечислить наиболее опасные бытовые приборы (Д2) и выписать приборы, которыми можно пользоваться только взрослому (Д3).</p> <p>Добавить в перечень признаков неисправности те, которые сформирует учащийся (Д2).</p> <p>В рабочей тетради записать основные правила эксплуатации бытовых электроприборов, которые учащиеся сформулировали, выполняя домашние задания (Д4).</p>	<p>Проверить выполненное задание (К1).</p> <p>Электроприборы с открытыми токоведущими частями, с нагревательными элементами, с режущими движущимися частями, электроприборы с высоким напряжением (К2). Бытовой электроинструмент (К3).</p> <p>Проверить выполненное задание (К2).</p> <p>Проверить выполненное задание (К4).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 4
«ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ»**

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=С1(Д1К1)+С2(Д2К2)+С3(Д3К3) Ц2=С4(Д4К4)+С5(Д5К5) Ц3=С6(Д6К6)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - в чем опасность поражения электротоком;</p> <p>- что такое токоведущие части электроприбора; - что такое изоляция (Ц1).</p> <p>Иметь навыки - оценки изолирующих свойств материалов;</p> <p>- обесточивания пострадавших (Ц2).</p> <p>Уметь определять признаки поражения электротоком (Ц3).</p>	<p>Поражение электротоком. Опасные места в квартире (С1).</p> <p>Токосоведущие части электроприбора (С2). Что такое изоляция (С3).</p> <p>Материалы, обладающие изолирующим свойством (С4).</p> <p>Способы обесточивания пострадавшего (С5).</p> <p>Признаки поражения электротоком (С6).</p>	<p>Ответь устно, когда наступает поражение электротоком, каковы последствия поражения электротоком, какие места в квартире представляют опасность поражения электротоком (Д1).</p> <p>Выполни задание в рабочей тетради: письменно ответь, что такое токоведущая часть электроприбора, (Д2) и устно – что такое изоляция (Д3).</p> <p>В рабочей тетради выбери материалы, обладающие изолирующим свойством (Д4).</p> <p>В рабочей тетради выбери способы обесточивания пострадавшего (Д5).</p> <p>Ответь устно, какие признаки поражения электротоком тебе известны (Д6).</p>	<p>При прикосновении к токоведущей части электроприбора. Может привести к травме и смерти. Все места, где есть электрооборудование и электроприборы (К1).</p> <p>Токосоведущая часть прибора – это находящийся под напряжением элемент электроприбора (К2). Изоляция – это разделение проводников электротока при помощи изолирующего материала (К3).</p> <p>Резина, бумага, сухое дерево, полиэтилен, ткань (К4).</p> <p>Выключить электроприбор, выключить общий рубильник, использовать сухое дерево (К5).</p> <p>Проверить по рабочей тетради (К6).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 5
«КАК ОКАЗАТЬ ПЕРВУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРОТОКОМ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3)+C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - почему необходимо оказывать первую медицинскую помощь; - что такое алгоритм оказания помощи (Ц1). Иметь представление - о признаках клинической смерти; - о правилах проведения сердечно-легочной реанимации (Ц2). Уметь оказывать первую медицинскую помощь при ожогах (Ц3).	Первая медицинская помощь (С1). Понятие об алгоритме оказания первой медицинской помощи (С2). Состояние клинической смерти (С3). Комплекс сердечно-легочной реанимации (С4). Первая медицинская помощь при ожогах (С5).	Запиши в рабочей тетради, почему необходимо оказывать первую медицинскую помощь (Д1). Ответь устно, что такое алгоритм. Запиши в рабочей тетради, что необходимо сделать в первую очередь (Д2). Запиши в рабочей тетради, каковы способы определения отсутствия дыхания и сердцебиения (Д3). Ответь устно, что включает в себя комплекс сердечно-легочной реанимации (Д4). Ответь устно, как оказывается первая медицинская помощь при ожогах. Запиши в рабочей тетради, как обрабатывается поверхность ожогов (Д5).	Для того, чтобы не допустить перехода пострадавшего в состояние биологической смерти (К1). Алгоритм – это последовательность действий в конкретной ситуации. В первую очередь необходимо обесточить пострадавшего (К2). При помощи прощупывания пульса, поднесения ко рту стекла, нити (К3). Прекардиальный удар, непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких (К4). Проверить по рабочей тетради (К5).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 6
«СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3)+C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - что включают в себя средства защиты от поражения электротоком; - что такое предохранители (Ц1). Иметь представление: - о знаках, предупреждающих об опасности поражения электротоком; - о защитных ограждениях (Ц2). Уметь определять защитные свойства материалов (Ц3).	Группы средств защиты от поражения электротоком (С1). Предохранители электросети и электроприборов (С2). Предупреждающие знаки (С3). Защитные ограждения (С4). Материалы, обладающие свойством изоляции (С5).	Ответ устно, что включают в себя средства защиты от электротока (Д1). Ответ устно, что такое предохранители, где они находятся (Д2). Объяснить, что за знаки нарисованы в рабочей тетради, о чем они предупреждают и где они наносятся (Д3). Ответ устно, что такое защитное ограждение и где оно устанавливается (Д4). Запиши в тетради, что такое изоляция, какие материалы обладают свойством изоляции (Д5).	Предохранители, защитная одежда, защитное ограждение, знаки, предупреждающие об опасности (К1). Стеклянная (керамическая) колба с запаянной тонкой проволокой, предназначенная для аварийного отключения электросети или электроприборов (К2). Знаки, предупреждающие об опасности поражения электротоком. Наносятся на защитных ограждениях, электроустановках, местах, где возможно поражение электротоком (К3). Ограждение, ограничивающее доступ к местам, где существует опасность поражения электротоком (К4). Резина, дерево, бумага (К5).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 1 «ОТКУДА БЕРЕТСЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3) Ц3=C4(Д4К4)+C5(Д5К5)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - на чем основан принцип получения электроэнергии в различных источниках электроэнергии;</p> <p>- способ выработки электроэнергии на экологически чистых электростанциях (Ц1).</p> <p>Иметь представление об электрогенераторах (Ц2).</p> <p>Уметь: - различать источник постоянного и источник переменного тока;</p> <p>- сопоставлять зависимость потребления и производства электроэнергии (Ц3).</p>	<p>Источник электроэнергии и его виды (С1).</p> <p>Экологически чистые источники электроэнергии (С2).</p> <p>Источники переменного тока (С3).</p> <p>Электрогенераторы, электроаккумуляторы и электробатарей (С4).</p> <p>ГОЭЛРО, Бурейская ГЭС (С5).</p>	<p>Запиши в рабочей тетради, что такое источник электроэнергии, заполни таблицу (Д1).</p> <p>В рабочей тетради выполни задание, связанное со способом выработки электроэнергии на экологически чистых электростанциях (Д2).</p> <p>Ответь устно, что такое электрогенератор и на каких источниках электроэнергии он используется (Д3).</p> <p>Выполни задание в рабочей тетради, связанное с использованием аккумуляторов и батарей (Д4).</p> <p>Запиши в рабочей тетради ответ на вопрос, какую серьезную проблему разрешает строительство Бурейской ГЭС (Д5).</p>	<p>Устройство, объект, производящий электроэнергию (К1).</p> <p>Использование энергии Солнца, воды и ветра (К2).</p> <p>Устройство, производящее переменный ток на электростанциях (К3).</p> <p>В бытовых электроприборах, потребляющих малое количество электроэнергии (К4).</p> <p>Разрешает проблему энергетического кризиса на Дальнем Востоке (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 2
«СКОЛЬКО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ПОТРЕБЛЯЕТ СОВРЕМЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3) Ц3=C4(Д4К4)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - сколько необходимо электроэнергии для обеспечения жизнедеятельности современного человека; - о зависимости цены на электроэнергию от типа электростанции (Ц1).</p> <p>Иметь навыки оценки произведенного электричества (Ц2).</p> <p>Уметь рассчитывать в зависимости от установленного тарифа, сколько необходимо заплатить за потребленную электроэнергию (Ц3).</p>	<p>Потребление электроэнергии современным человеком (С1).</p> <p>Стоимость произведенной электроэнергии (С2).</p> <p>Возобновляемые и невозобновляемые источники электричества (С3).</p> <p>Тариф. Порядок расчета и оплаты электроэнергии (С4).</p>	<p>Выполни задание в рабочей тетради, связанное с количеством потребляемой электроэнергии (Д1).</p> <p>Ответь на вопрос, какие электростанции производят более дешевую электроэнергию (Д2).</p> <p>Что такое возобновляемые и невозобновляемые энергоисточники. Ответь устно (Д3).</p> <p>Ответь устно, что такое тариф. Реши задачу, предложенную в рабочей тетради (Д4).</p>	<p>Измеряется в ваттах (киловаттах) (К1).</p> <p>Гидроэлектростанции, приливные электростанции, ветровые электростанции (К2).</p> <p>Возобновляемые источники энергии – источники энергии, использование которых возможно много раз. Невозобновляемые источники энергии – источники энергии, использование которых возможно только один раз (К3).</p> <p>Тариф – установленная фиксированная стоимость единицы электроэнергии. 123056 – в 9.00 74009 – в 21.00 54789 – в 14.00 23546 – в 2.00 (Д4).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 3
«ПОЧЕМУ НЕОБХОДИМО ЭКОНОМНО РАСХОДОВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о технологиях накопления и сохранения электроэнергии; - о проблемах, связанных с энергетическим кризисом; - что такое единая энергетическая система (Ц1). <p>Иметь навыки оценки необходимости экономии электроэнергии в масштабах государства и собственной семьи (Ц2).</p> <p>Уметь рационально расходовать электроэнергию (Ц3).</p>	<p>Способы накопления и сбережения электроэнергии (С1).</p> <p>Энергетический кризис (С2).</p> <p>Единая энергетическая система России (С3).</p> <p>Технологии рационального использования электроэнергии (С4).</p> <p>Твой личный вклад в сбережение электроэнергии (С5).</p>	<p>Ответь на вопрос в рабочей тетради, связанный с технологиями накопления электроэнергии (Д1).</p> <p>Ответь устно, чем вызван энергетический кризис (Д2).</p> <p>Ответь устно, что представляет собой единая энергетическая система (Д3).</p> <p>Выполни задания в рабочей тетради, связанные с рациональным использованием работы электростанций (Д4).</p> <p>Выполни задания в рабочей тетради, связанные с личным вкладом в сбережение электроэнергии, и реши предложенную ситуативную задачу (Д5).</p>	<p>Аккумуляторы, гидроаккумулирующие электростанции, единая энергетическая система (К1).</p> <p>Постоянно возрастающая потребность человечества в электроэнергии (К2).</p> <p>Единая энергетическая система – совокупность электростанций, объединенных линиями электропередачи и обеспечивающая снабжение электричеством больших территорий (К3).</p> <p>Использовать возможности единой энергетической системы (К4).</p> <p>Проверить выполненное задание (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 4
«ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКОНОМНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать: - основные правила экономного потребления электроэнергии;</p> <p>- признаки неисправности электроприборов;</p> <p>- последствия неисправности электрооборудования (Ц1).</p> <p>Иметь навыки определять взаимозависимость безопасного и экономного потребления электроэнергии (Ц2).</p> <p>Уметь уменьшать потребление электроэнергии при использовании бытовых электроприборов (Ц3).</p>	<p>Особенности экономного потребления электроэнергии (С1).</p> <p>Повторение. Признаки неисправности электроприборов (С2).</p> <p>Последствия неисправности электроприборов (С3).</p> <p>Взаимозависимость безопасного и экономного потребления электроэнергии (С4).</p> <p>Способы уменьшения потребления электроэнергии при эксплуатации бытовых электроприборов (С5).</p>	<p>В рабочей тетради запиши основные правила экономного потребления электроэнергии (Д1).</p> <p>В рабочей тетради запиши основные признаки неисправности электроприборов (Д2).</p> <p>Проранжируй в рабочей тетради последствия неисправности электроприборов. Реши ситуативную задачу (Д3).</p> <p>Ответь устно, почему при неисправности электроприборов возрастает потребление электротока. Как время работы электроприбора влияет на его исправность (Д4).</p> <p>В рабочей тетради ответь на вопросы, связанные с возможностью уменьшения потребления электроэнергии. Заведи журнал потребления электроэнергии (Д5).</p>	<p>Использование исправного оборудования, соблюдение энергосберегающих технологий (К1).</p> <p>Возрастание потребления электроэнергии, нагрев прибора, искрение, нарушение нормальной работоспособности (К2).</p> <p>Гибель, травмирование человека, пожар, поломка электроприбора, возрастание потребления электроэнергии (К3).</p> <p>Длительная работа некоторых электроприборов может привести к поломке в результате их перегрева. Неисправный прибор потребляет больше электроэнергии и может вывести из строя электрооборудование (К4).</p> <p>Обогрев – утеплить окна и двери; приготовление пищи – использование газа; телевизор, компьютер – режим ожидания (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 5
«ЧТО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2) Ц2=C3(Д3К3) Ц3=C4(Д4К4)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - опасности потребления электроэнергии:	Опасности потребления электроэнергии (С1).	Повторение. Выполни задание в рабочей тетради, связанное с опасностями потребления электроэнергии (Д1).	Помочь вспомнить пройденный материал (К1).
- места, где возрастает опасность поражения электротоком (Ц1).	Опасные места, связанные с потреблением электроэнергии (С2).	В рабочей тетради выделить наиболее опасные места, связанные с потреблением электроэнергии (Д2).	Метро, троллейбус, трамвай, электроподстанция, ЛЭП, лифт, распределительный щит, выключатель (К2).
Иметь навыки оценки опасного поведения при электропотреблении (Ц2).	Правила поведения возле объектов электроэнергетики (С3).	Решить ситуативную задачу (Д3).	При соприкосновения проволоки с ЛЭП возможно поражение электротоком. Нельзя входить в трансформаторную будку (К3).
Уметь использовать способы и средства защиты от опасностей при потреблении электроэнергии (Ц3).	Использование средств и способов защиты от опасностей при потреблении электроэнергии (С4).	Реши ситуативную задачу (Д4).	Дядя Леша соблюдал правила безопасности (К4).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 6
«УЧИТЬСЯ ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1) Ц2=C1(Д1К1) Ц3=C1(Д1К1)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать, как принимаются решения (Ц1).	Деловая игра: Учись принимать решения (С1).	Прочитать условия деловой игры, проанализировать ситуацию и принять решение. Результат записать в рабочей тетради (Д1).	Разъяснить условия деловой игры, помочь принять решение (К1).
Иметь навыки проведения деловой игры (Ц2).			
Уметь, оценивая ситуацию, принимать правильное решение (Ц3).			
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

РАЗДЕЛ 4. ОПАСНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 1 «АВАРИИ И КАТАСТРОФЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
$Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)$ $Ц2=C3(Д3К3)$ $Ц3=C4(Д4К4)+C5(Д5К5)$			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое чрезвычайная ситуация техногенного характера, авария и катастрофа; - виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера (Ц1). <p>Иметь навыки выбора тех чрезвычайных ситуаций, которые связаны с потреблением электроэнергии (Ц2).</p> <p>Уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое потенциально опасный объект электроэнергетики; - каковы причины аварий и катастроф, связанных с потреблением электроэнергии (Ц3). 	<p>Чрезвычайная ситуация техногенного характера. Авария и катастрофа (С1).</p> <p>Виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера (С2).</p> <p>Чрезвычайные ситуации, связанные с потреблением электроэнергии (С3).</p> <p>Потенциально опасный объект электроэнергетики (С4).</p> <p>Причины аварий и катастроф на объектах электроэнергетики (С5).</p>	<p>Ответь устно, что такое чрезвычайная ситуация техногенного характера. Определение аварии и катастрофы впиши в тетрадь (Д1).</p> <p>В рабочей тетради выполни задание, связанное с классификацией чрезвычайных ситуаций техногенного характера (Д2).</p> <p>Выпиши в рабочую тетрадь те чрезвычайные ситуации, которые связаны с потреблением электроэнергии (Д3).</p> <p>Запиши в рабочую тетрадь определение потенциально опасного объекта электроэнергетики (Д4).</p> <p>Среди причин чрезвычайных ситуаций техногенного характера выбери те, которые типичны для объектов энергетики (Д5).</p>	<p>Чрезвычайные ситуации техногенного характера – неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии или катастрофы на промышленном объекте или на транспорте. Авария – опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей (К1).</p> <p>Пожары и взрывы, аварии и катастрофы на промышленных объектах, транспорте, системах коммуникаций (К2).</p> <p>Пожары и взрывы. Аварии и катастрофы на энергетических системах, на радиационных опасных объектах, гидродинамические аварии и катастрофы (К3).</p> <p>Потенциально опасный объект электроэнергетики – объект, на котором возможна чрезвычайная ситуация, связанная с потреблением электроэнергии (К4).</p> <p>Все перечисленные причины (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 2
«ПОЖАРЫ И ВЗРЫВЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:

Ц1=С1(Д1К1)+С2(Д2К2)

Ц2=С3(Д3К3)

Ц3=С4(Д4К4)

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - что такое пожары и взрывы;	Пожары и взрывы (С1).	В рабочей тетради запиши, что такое пожары и взрывы. Объясни устно, в чем их физический смысл (Д1).	Взрывы – быстропротекающий химический и физический процесс превращения вещества, сопровождающийся освобождением значительного количества энергии в ограниченном объеме. Пожары – неконтролируемый процесс горения вещества (К1).
- причины пожаров и взрывов (Ц1).	Причины пожаров и взрывов (С2).	Выпиши в рабочую тетрадь основные причины пожаров и взрывов. Выбери те, которые связаны с потреблением электроэнергии (Д2).	Неисправность электрооборудования, неосторожное обращение с электроприбором, баловство, нарушение правил эксплуатации, оставление работающего электроприбора без присмотра (К2).
Иметь навыки отключения электроэнергии при пожаре в квартире (Ц2).	Действия при возгорании электроприборов и электрооборудования (С3).	Что необходимо в первую очередь сделать при пожаре в квартире. В рабочую тетрадь запиши: как это можно сделать (Д3).	Отключить электроэнергию на распределительном щите (К3).
Уметь правильно применять средства пожаротушения при возгорании электроприборов и электрооборудования (Ц3).	Правила применения средств пожаротушения при возгорании электроприборов и электрооборудования (С4).	Ответь устно, чем можно тушить загоревшийся электроприбор. В рабочую тетрадь выпиши основные правила использования данного средства пожаротушения (Д4).	Углекислотный огнетушитель (К4).

ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 3
«АВАРИИ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ»**

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое атомная электростанция; - каковы преимущества атомной энергетики; каковы опасности атомной энергетики; - что такое радиационно опасный объект (Ц1). <p>Иметь представление о радиационном заражении (Ц2).</p> <p>Уметь действовать при возникновении опасности радиационного заражения (Ц3).</p>	<p>Атомная электроэнергетика (С1).</p> <p>Преимущества и недостатки атомной энергетики (С2).</p> <p>Радиационно опасный объект (С3).</p> <p>Что такое радиационное заражение (С4).</p> <p>Действие при аварии на радиационно опасном объекте (С5).</p>	<p>Выполни задание в рабочей тетради, соотнеси термины и понятия. Дай определение, что такое АЭС (Д1).</p> <p>В рабочей тетради запиши преимущества и опасности использования атомной электростанции (Д2).</p> <p>Дай определение радиационно опасному объекту, запиши его в тетради (Д3).</p> <p>Ответь устно, что такое радиационное заражение (Д4).</p> <p>Запиши в рабочей тетради способы защиты от радиации. Составь алгоритм действий при аварии на радиационно опасном объекте (Д5).</p>	<p>Атомная электрическая станция (АЭС) – электростанция, в которой для нагрева воды используется атомная (ядерная) энергия (К1).</p> <p>Дешевизна. Опасность радиоактивного заражения, проблемы с радиоактивными отходами (К2).</p> <p>Радиационно опасный объект – объект, на котором возможна авария с выбросом радиоактивных веществ или радиационное излучение (К3).</p> <p>Радиационное заражение – загрязнение радиоактивными веществами в количествах, превышающих безопасный уровень (К4).</p> <p>Эвакуация, использование коллективных и индивидуальных средств защиты (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 4
«ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ВОДА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:

Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3)

Ц2=C4(Д4К4)

Ц3=C5(Д5К5)

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - каким образом вода участвует в процессе производства электроэнергии;	Вода как источник энергии. Гидроэлектростанция, атомная электростанция, приливная электростанция, тепловая электростанция (С1).	В рабочей тетради ответь на вопрос, каким образом вода участвует в производстве электроэнергии (Д1).	ГЭС, ПЭС – вода вращает турбину электрогенератора. ТЭС, АЭС – турбину вращает пар (К1).
- что такое теплоэлектроцентраль;	Теплоэлектроцентраль – фабрика по производству электричества и тепла (С2).	Ответь устно, что такое теплоэлектроцентраль (Д2).	Тепловая электроцентраль – электростанция, снабжающая потребителя электричеством, горячей водой и паром (К2).
- об опасностях в энергетике, связанных с водой (Ц1).	Вода как фактор опасности потребления электроэнергии. Гидродинамические аварии, прорыв трубы (С3).	Ответь устно, с какими опасностями связана гидроэнергетика (Д3).	Гидродинамические аварии, прорыв систем отопления, увеличение поражающего фактора электричества в местах, связанных с водой (К3).
Иметь представление о последствиях нарушений правил эксплуатации электроприборов в ванной и на кухне (Ц2).	Правила эксплуатации электроприборов на кухне и в ванной (С4).	В рабочей тетради запиши, какие последствия возможны при различных авариях, связанных с водой и электричеством (Д4).	Поражение электротоком, ожоги, динамические повреждения (К4).
Уметь правильно действовать при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с водой и электричеством (Ц3).	Алгоритм действий при возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с водой и электричеством (С5).	Решить ситуативную задачу в рабочей тетради, связанную с алгоритмом действий при прорыве батареи отопления (Д5).	Не подходить к месту прорыва, отключить электричество, перекрыть вентиль на трубе, сообщить в аварийную службу (К5).

ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 5
«ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ЭКОЛОГИЯ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:

Ц1=С1(Д1К1)+С2(Д2К2)+С3(Д3К3)

Ц2=С4(Д4К4)+С5(Д5К5)

Ц3=С6(Д6К6)

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - что такое чрезвычайная экологическая ситуация;	Экологическая чрезвычайная ситуация (С1).	Ответь устно, что такое экологическая чрезвычайная ситуация (Д1).	Чрезвычайная экологическая ситуация – неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии или катастрофы, нарушающая экологическое состояние (К1).
- какие экологические проблемы связаны с производством и потреблением электроэнергии;	Экологические проблемы, связанные с потреблением и производством электроэнергии (С2).	В рабочей тетради запиши в таблицу, какие экологические проблемы возникают при производстве электроэнергии (Д2).	Истощение природных ресурсов, загрязнение при производстве электроэнергии, утилизация отходов (К2).
- что такое альтернативные источники энергии (Ц1).	Экологически чистые источники энергии (С3).	Ответь устно, что такое альтернативные источники энергии. Запиши в рабочей тетради, какие источники энергии применяются на экологически чистых электростанциях (Д3).	Альтернативные источники энергии – источники энергии, не нарушающие экологическое состояние окружающей среды, возобновляемые источники энергии (К3).
Иметь навыки уменьшения энергетического загрязнения при использовании бытовых электроприборов (Ц2).	Энергетическое загрязнение (С4). Способы уменьшения энергетического загрязнения при эксплуатации электроприборов (С5).	Ответь устно, что такое энергетическое загрязнение (Д4), каким образом можно его уменьшить (Д5).	Энергетическое загрязнение – шумовое, тепловое, световое, радиационное, электромагнитное загрязнение окружающей среды (К4). Разумная эксплуатация бытовых электроприборов (К5). Нельзя выбрасывать в мусоропровод лампы дневного света.
Уметь применять технологии экологической безопасности при потреблении электроэнергии (Ц3).	Правила экологической безопасности при использовании электроэнергии (С6).	В рабочей тетради прочитай рассказ и ответь на вопросы (Д6).	Маломощная лампа недостаточна для освещения. Нельзя долго пользоваться компьютером и смотреть телевизор (К6).

ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 6
«ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <p>- какие факторы влияют на потребление электроэнергии;</p> <p>- каким образом количество потребленной электроэнергии зависит от временных и географических факторов;</p> <p>- что такое факторы безопасного потребления электричества (Ц1).</p>	<p>Факторы, влияющие на потребление электроэнергии (С1).</p> <p>Зависимость потребления электричества от времени года, суток, дня недели, географического положения (С2).</p> <p>Факторы безопасного потребления электроэнергии (С3).</p>	<p>Ответь устно, что такое факторы потребления электроэнергии (Д1). В рабочей тетради составь графики потребления электроэнергии энергии твоей семьей.</p> <p>Ответь на вопрос, каким образом на потребление электроэнергии влияют географические и социальные факторы (Д2).</p> <p>Что такое факторы безопасного потребления электроэнергии (Д3).</p>	<p>Факторы потребления электроэнергии – это условия, влияющие на использование электроэнергии (К1).</p> <p>Потребление электроэнергии возрастает в утреннее и вечернее время, зимой, в условиях города. Больше электроэнергии потребляют молодые люди (К2).</p> <p>Факторы безопасного потребления электроэнергии – условия, обеспечивающие относительную безопасность при потреблении электроэнергии (К3).</p>
<p>Иметь навыки экономии электричества при пиковом электропотреблении (Ц2).</p>	<p>Использование электроприборов во время пикового потребления электроэнергии (С4).</p>	<p>Ответь устно, какие правила необходимо соблюдать при пиковом электропотреблении (Д4).</p>	<p>Правила экономного потребления электроэнергии (К4).</p>
<p>Уметь применять правила безопасного потребления электроэнергии в быту (Ц3).</p>	<p>Правила безопасного потребления электроэнергии (С5).</p>	<p>Запиши в рабочей тетради правила безопасного использования бытовых электроприборов (Д5).</p>	<p>Соблюдение правил эксплуатации электроприборов, использование только исправных электроприборов, соблюдение правил экономного потребления электроэнергии (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

РАЗДЕЛ 5. ЧТО ДЕЛАТЬ В СЛУЧАЕ ОПАСНОСТИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 1 «КУДА ОБРАТИТЬСЯ ЗА ПОМОЩЬЮ В СЛУЧАЕ ОПАСНОСТИ? АВАРИЙНЫЕ СЛУЖБЫ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
$\text{Ц1}=\text{C1}(\text{Д1К1})+\text{C2}(\text{Д2К2})+\text{C3}(\text{Д3К3})$ $\text{Ц2}=\text{C4}(\text{Д4К4})$ $\text{Ц3}=\text{C5}(\text{Д5К5})$			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <p>- какие чрезвычайные ситуации возможны в Санкт-Петербурге;</p> <p>- какие чрезвычайные ситуации могут привести к авариям и катастрофам в электроэнергетике;</p> <p>- какие аварийные службы существуют в современном городе (Ц1).</p> <p>Иметь представление об ответственности за ложный вызов (Ц2).</p> <p>Уметь вызвать аварийную службу в случае чрезвычайной ситуации (Ц3).</p>	<p>Современный город – источник опасности. Виды чрезвычайных ситуаций, возможных в Санкт-Петербурге (С1).</p> <p>Чрезвычайные ситуации, приводящие к авариям и катастрофам в электроэнергетике (С2).</p> <p>Аварийные службы города. Телефоны аварийных служб (С3).</p> <p>Ложный вызов и его последствия. Ответственность за ложный вызов (С4).</p> <p>Порядок вызова аварийной службы (С5).</p>	<p>Записать в рабочей тетради, какие чрезвычайные ситуации возможны в Санкт-Петербурге (Д1).</p> <p>Записать в рабочей тетради, какие чрезвычайные ситуации могут привести к авариям и катастрофам в электроэнергетике (Д2).</p> <p>Ответь устно, какие аварийные службы существуют в городе. Запиши в рабочей тетради их телефоны (Д3).</p> <p>Ответь устно, что такое ложный вызов и каковы его последствия (Д4).</p> <p>Запиши в рабочей тетради алгоритм вызова аварийной службы (Д5).</p>	<p>Все ЧС техногенного и социального характера, а также наводнения, сильные морозы, ураганы, ливни, пожары (К1).</p> <p>Все чрезвычайные ситуации (К2).</p> <p>Противопожарная служба (01), милиция (02), скорая помощь (03), аварийная горгаза (04), МЧС, аварийная служба «Ленэнерго». Единый телефон 01 (К3).</p> <p>Правонарушение, представляющее собой ложный вызов аварийной службы (К4).</p> <p>Выяснить характер ЧС, набрать номер телефона аварийной службы, сообщить вид, место ЧС, сведения о себе, покинуть опасное место, дождаться прибытия аварийной службы (К5).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 2
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3)+C4(Д4К4) Ц2=C5(Д5К5)+C6(Д6К6) Ц3=C7(Д7К7)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - что такое травма и электротравма; - виды травм; - признаки электротравмы; - причины и последствия электротравм (Ц1). Иметь представление: - об электрическом кратере; - о том, как можно подойти к пострадавшему, находящемуся под напряжением (Ц2). Уметь обесточивать пострадавшего (Ц3).	Травмы, электротравмы (С1). Виды травм (С2). Признаки электротравмы (С3). Причины и последствия электротравм (С4). Что такое электрический кратер (С5). Как подойти к пострадавшему, находящемуся под напряжением (С6). Способы обесточивания пострадавшего (С7).	Ответ устно, что такое травма и электротравма (Д1). Запиши в рабочей тетради виды травм (Д2). В рабочей тетради выбери признаки, характерные для электротравмы (Д3). Ответ устно, каковы причины и последствия электротравм (Д4). Ответ устно, что такое электрический кратер (Д5). Выполни задание в рабочей тетради, определи недостатки способов передвижения в зоне электрического кратера (Д6). Рассмотрев рисунки в рабочей тетради, выбери способы обесточивания пострадавших (Д7).	Травма – нарушение целостности организма в результате воздействия. Электрическая травма – повреждение тканей организма, вызванное воздействием электрического тока (К1). Механические, электрические, термические, и т. д. (К2). Отсутствие сознания, ожоги, кровотечение, разрыв тканей (К3). Нарушение правил безопасности, неисправность электроприборов, другие ЧС. Гибель, травмирование человека. (К4). Электрический кратер – зона поражения электричеством в виде концентрических кругов, образуемая в результате соприкосновения токоведущей части, электрического провода с поверхностью (К5). 1-й, 2-й способ – потеря равновесия, 3-й способ – мокрая или порванная обувь (К6). 1 – отключить рубильник, 2 – использовать палку или ручку грабель (К7).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 3
«ЭКСТРЕННАЯ РЕАНИМАЦИОННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРОТОКОМ»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:

Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3)

Ц2=C4(Д4К4)

Ц3=C5(Д5К5)

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - что включает в себя алгоритм первой медицинской помощи при поражении электротоком;	Алгоритм первой медицинской помощи при поражении электротоком (С1).	В рабочей тетради запиши алгоритм проведения первой медицинской помощи при поражении электротоком (Д1).	Обесточить пострадавшего, выяснить его состояние, нанести прекардиальный удар, провести комплекс сердечно-легочной реанимации, остановить кровотечение, вызвать скорую помощь (К1).
- что такое клиническая и биологическая смерть;	Клиническая и биологическая смерть (С2).	Ответь устно, что такое клиническая и биологическая смерть (Д2).	Клиническая смерть – короткий период после прекращения дыхания и сердечной деятельности, в который ещё сохраняется жизнеспособность тканей. Биологическая смерть – необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях организма (К2).
- что такое экстренная реанимация (Ц1).	Экстренная реанимационная помощь. Алгоритм проведения экстренной реанимации (С3).	Ответь устно, что такое экстренная реанимация, каков алгоритм ее проведения (Д3).	Экстренная реанимация заключается в восстановлении сердцебиения и дыхания и включает в себя нанесение прекардиального удара, проведение непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких (К3).
Иметь навыки определения признаков клинической и биологической смерти (Ц2).	Признаки клинической и биологической смерти (С4).	В рабочей тетради запиши признаки клинической и биологической смерти (Д4).	Отсутствие дыхания и сердцебиения, реакции зрачков на свет, понижение температуры. При биологической смерти – эффект «кошачьего глаза», трупные пятна (К4).
Уметь проводить экстренную реанимационную помощь (Ц3).	Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких (С5).	В рабочей тетради запиши правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких (Д5).	Положить на твердую ровную поверхность, освободить дыхательные пути, прямыми руками надавить на область сердца 5–6 раз, запрокинуть голову пострадавшего, зажать нос и 3–4 раза вдохнуть в ротовую полость пострадавшего (К5).

ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 4
«ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ЗДОРОВЬЕ»**

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:

Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)

Ц2=C3(Д3К3)

Ц3=C4(Д4К4)

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - о негативных факторах влияния электричества на здоровье человека;	Влияние электричества на здоровье человека. Негативные факторы влияния (С1).	В рабочей тетради ответь на вопросы (Д1).	Комбинированное освещение. Галогенные лампы. Потеря зрения, чрезмерное электромагнитное излучение. Нарушение слуха. Уменьшение содержание кислорода в воздухе (К1).
- о положительных факторах влияния электричества на здоровье человека (Ц1).	Положительные факторы влияния (С2).	Ответь устно, какую пользу здоровью приносит электричество (Д2).	Использование электричества в медицине (К2).
Иметь представление об использовании электричества в медицине (Ц2).	Электричество и медицина (С3).	В рабочей тетради ответь на вопрос: как используется электричество в медицине (Д3).	Медицинское оборудование, дефибриллятор, освещение, аппараты искусственных органов (К3).
Иметь навыки использования электрических медицинских бытовых приборов (Ц3).	Бытовые медицинские приборы (С4).	В рабочей тетради ответь на вопросы, для каких целей служат приборы (Д4).	Использовать инструкции по эксплуатации приборов (К4).

ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 5
«СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ТРАВМИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
<p>Ц1=C1(Д1К1)+C2(Д2К2)+C3(Д3К3) Ц2=C4(Д4К4) Ц3=C5(Д5К5+Д6К6)</p>			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
<p>Знать:</p> <p>- средства и способы защиты от опасностей потребления электроэнергии;</p> <p>- физические характеристики электричества;</p> <p>- что такое статическое электричество (Ц1).</p>	<p>Способы и средства защиты от опасностей потребления электроэнергии (С1).</p> <p>Сила тока, напряжение, частота тока, электрическое сопротивление (С2).</p> <p>Статическое электричество (С3).</p>	<p>В рабочей тетради запиши, что относится к способам и средствам защиты от опасностей потребления электроэнергии (Д1).</p> <p>В рабочей тетради запиши, что такое сила тока, напряжение, частота тока, электрическое сопротивление (Д2).</p> <p>Ответь устно, что такое статическое электричество (Д3).</p>	<p>Способы – соблюдение правил безопасного и экономного потребления электроэнергии. Средства – защитные устройства, одежда, приборы и т.д. (К1).</p> <p>Использовать определения из словаря в конце методического пособия (К2).</p> <p>Статическое электричество – совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и восстановлением свободного электрического заряда в объеме и на поверхности веществ и материалов (К3).</p>
<p>Иметь представление о заземлении, занулении и защитном отключении (Ц2).</p>	<p>Заземление, зануление, защитное отключение (С4).</p>	<p>В рабочей тетради запиши, где чаще всего применяется заземление, зануление, защитное отключение (Д4).</p>	<p>В промышленных электрических устройствах (К4).</p>
<p>Уметь правильно использовать средства защиты (Ц3).</p>	<p>Использование средств защиты от опасностей электричества (С5).</p>	<p>Ответь на вопросы в рабочей тетради:</p> <p>- как в бытовых условиях можно снять заряд статического электричества (Д5),</p> <p>- как называется устройство защиты от атмосферного статического электричества (Д6).</p>	<p>Заземление, использование специальных химических покрытий (антистатик) (К5).</p> <p>Молниеотвод (К6).</p>
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
<p>Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА № 6
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА – ПРОФЕССИЯ XXI ВЕКА»

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА УРОКА:			
Ц1=C1(Д1К)+C2(Д2К) Ц2=C3(Д3К)			
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ	СОДЕРЖАНИЕ	ДИАГНОСТИКА	КОРРЕКЦИЯ
Знать: - какую роль электроэнергетика будет играть в будущем ученика; - какие учебные заведения Санкт-Петербурга ведут подготовку будущих энергетиков (Ц1). Уметь при помощи тестов выявлять свою профессиональную направленность (Ц2).	Электричество в твоём будущем (С1). Учебные заведения в Санкт-Петербурге, ведущие подготовку по специальности «электроэнергетика» (С2). Определение профессиональной направленности (С3).	В рабочей тетради запиши, каким ты видишь свое будущее жилище и рабочее место. Определи роль электричества в твоём будущем (Д1). Прочитай в рабочей тетради перечень учебных заведений, ведущих подготовку будущих энергетиков (Д2). Ответь на вопросы теста (Д3).	Оказать помощь при затруднении учащихся (К).
ВНЕАУДИТОРНАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ			
Выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. Повторить основные термины и понятия, изученные на уроке.			

3. Рекомендации по проведению школьного тура олимпиады по основам безопасности жизнедеятельности в номинации «Безопасное и экономное электропотребление»

Олимпиада школьников по ОБЖ проводится в Санкт-Петербурге уже 5 лет. Накоплен огромный опыт проведения как городского, так и районного и школьного туров олимпиады. Педагоги-новаторы участвуют во всех турах, стремясь не только в очередной раз проанализировать уровень подготовки учащихся, сравнить их достижения с другими участниками олимпиады, но и развить творческий потенциал детей. С этой целью в течение трех последних лет олимпиады проводятся по номинациям, которые включают в себя все аспекты курса ОБЖ. Одним из них является предметный модуль «Безопасное и экономное электропотребление». Предлагаем рекомендации по проведению школьного тура олимпиады по основам безопасности жизнедеятельности в номинации «Безопасное и экономное электропотребление».

Цель олимпиады:

- Развитие у школьников интереса к научной деятельности по прогнозированию опасных ситуаций, связанных с потреблением электроэнергии, последствий их влияния на жизнь и здоровье человека.
- Популяризация основ безопасности жизнедеятельности, в том числе электробезопасности, среди учащихся средних школ и их родителей.
- Пропаганда знаний по безопасному и экономному потреблению электроэнергии.
- Пропаганда здорового образа жизни.
- Воспитание у школьников чувства любви и бережного отношения к родному городу, гордости за звание «петербуржец».
- Выявление и поддержка наиболее способных и интересующихся учащихся, а также творческих ученических коллективов, занимающихся исследованиями в области безопасности потребления электроэнергии.

Участники олимпиады:

Олимпиада проводится в трех возрастных группах:

1. Учащиеся 5–6 классов;
2. Учащиеся 7–9 классов;
3. Учащиеся 10–11 классов.

Условия олимпиады:

- 1 тур – защита творческих работ;
- 2 тур – тестирование, индивидуальное и групповое (каждый участник команды тестируется отдельно, подсчитывается средний балл команды);
- 3 тур – практические действия учащихся.
 - Творческие работы учащихся сдаются в оргкомитет олимпиады в установленные сроки.
 - Работы рецензируются специалистами и преподавателями. За работу выставляется оценка по 10-балльной шкале.
 - Работы учащихся, прошедшие рецензирование, направляются на защиту. Защита проводится с использованием иллюстративных материалов (плакатов, схем, рисунков, макетов, компьютерных программ, слайдов и др.) и оценивается по 10-балльной системе. Учащиеся, защитившие свои творческие работы, допускаются к последующим турам.
 - Тестирование проводится по основным разделам предметного модуля «Безопасное и экономное электропотребление», изученным участниками к началу олимпиады, и оценивается по 10-балльной шкале.
 - Выполнение практических действий оценивается по 10-балльной шкале и включает в себя в основном вопросы, связанные с правилами оказания первой медицинской помощи при поражении электротоком, правилами обесточивания пострадавшего, тушением электроприборов и т.д.
 - Максимальное количество набранных участником олимпиады баллов может составить 30.

Примерная тематика творческих работ в номинации

«Безопасное и экономное электропотребление»:

1. Век электричества (из истории электроэнергетики России и Санкт-Петербурга).
2. В блокадном городе (к 62-й годовщине прорыва энергетической блокады).
3. Безопасное потребление электроэнергии.
4. Экономное потребление электроэнергии.
5. Проблемы потребления электроэнергии в современном городе.
6. Будущее электроэнергетики.
7. Конкурс оригинальных поделок, наглядных пособий, проектов игр по потреблению электроэнергии.

Требования к оформлению творческих работ:

Работа представляется в машинописном исполнении (в компьютерном варианте) объемом не более 25 страниц, кеглем 12, с полуторным интервалом. Работа должна иметь следующую структуру:

- Титульный лист (название образовательного учреждения, тема работы, фамилия и имя исполнителя и научного руководителя, возрастная группа, год выполнения работы).
- Содержание:
 1. Введение с обоснованием актуальности работы.
 2. Цель и задачи работы.
 3. Литературный (аналитический) обзор.
 4. Материалы и методика выполнения работ.
 5. Изложение результатов и их обсуждение.
 6. Практические приложения и список использованной литературы.
 7. Приложения (графические, текстовые и фотографические).
- К творческой работе прилагаются рецензия преподавателя и заключение специалиста.

4. Тестовые задания к предметному модулю **«Безопасное и экономное электропотребление»¹**

Наиболее эффективной и востребованной формой диагностики знаний учащихся, как считают многие специалисты, сегодня является тест. Тесты используются в большинстве образовательных учреждений почти по всем учебным предметам.

Тесты – одно из средств проверки и оценки результатов обучения школьников. В последнее время они получают всё большее применение в практике обучения.

Тест (от английского test – испытание, проверка) – стандартизированные, краткие, ограниченные во времени испытания, предназначенные для установления количественных и качественных индивидуальных различий.

Основными требованиями, предъявляемыми к тестам, являются: надежность, валидность, репрезентативность.

Надежность тестов определяют следующие факторы:

- однородность (равнозначность) измерителя;
- правильный выбор параметров, адекватно отражающих обученность;
- одинаковые условия каждого тестирования;
- технологичность (четкость, ясность) инструментария проверки и оценки – четкая инструкция об организации проверки, однозначность оценки.

¹ Материал главы подготовлен по книгам:

Кузнецов А., Пугач В. и др. Тестовые задания. Информатика: Методическое пособие. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2002.
Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: Интеллект центр, 2001.

Валидность – это соответствие содержания теста результатам обучения, которые зафиксированы в программе. Содержание проверочных заданий должно соответствовать целям контроля. Валидность проверяется на основе сравнения результатов использования разработанного теста с результатами проверки уровня обученности протестированных школьников другими методами (устный опрос, традиционная контрольная работа), сопоставление этих результатов с текущей успеваемостью учащихся.

Важнейшим требованием здесь является полнота охвата заданиями проверяемого учебного материала, как говорят в дидактике, репрезентативность (представительность) проверочных заданий. Если речь идет об итоговой проверочной работе, то ею охватывается весь курс, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал.

Затрагивая вопросы методики использования тестов для контроля результатов обучения школьников, необходимо выделить основные функции проверки и оценки результатов обучения:

- учетно-контрольную (информационную), позволяющую учителю фиксировать результаты обучения и судить об успеваемости каждого ученика, его достижениях и недочетах в учебной работе;
- контрольно-корректирующую (диагностическую), обеспечивающую связь «учитель-ученик» для внесения коррективов в методику обучения, перераспределения учебного времени между различными вопросами темы; эта функция позволяет осуществлять диагностику причин отставания школьников;
- обучающую, предоставляющую возможность повторить материал, акцентировать внимание учащихся на главных вопросах и важнейших мировоззренческих идеях курса, указать на типичные ошибки, что способствует закреплению и углублению знаний учащихся;
- воспитательную (мотивационную), стимулирующую учащихся к дальнейшей учебной работе, углублению своих знаний, развивающую у школьников навыки самоконтроля и самооценки;
- аттестационную, связанную с характеристикой уровня обученности школьника; эта функция является основой его аттестации, а также важнейшим компонентом аттестации работы учителя образовательного учреждения.

Какие же положительные стороны тестирования мы можем отметить?

Во-первых, тесты оказываются значительно более качественным и объективным способом оценивания знаний учащихся, так как стандартизирована процедура их проведения (на всех этапах проведения тестирования невозможно внести субъективную составляющую в оценку, она не зависит от настроения преподавателя, его отношения к конкретному учащемуся, впечатления от ответов на предыдущие вопросы). По данным английской организации NEAB, занимающейся итоговой аттестацией учащихся Великобритании, тестирование позволяет снизить количество апелляций более чем в три раза, сделать процедуру оценивания одинаковой для всех учащихся, вне зависимости от места проживания, типа и вида образовательного учреждения, в котором занимаются учащиеся.

Во-вторых, тесты – более емкий инструмент: показатели тестов ориентированы на измерение степени, определение уровня усвоения ключевых понятий, тем и разделов учебной программы, умений, навыков, а не на констатацию наличия у учащихся определенной совокупности усвоенных знаний. Стандартизированная форма оценки, используемая в тестах достижений, позволяет соотнести уровень достижений учащегося по предмету в целом и по отдельным его разделам со средним уровнем достижений учащихся в классе и уровнем достижений каждого из них. Кроме того, выполняя итоговую тестовую работу, каждый ученик использует знания по всем темам, изучение которых предусматривала программа. На устный экзамен обычно выносятся 2-4 темы, на письменный несколько больше.

В-третьих, это более мягкий инструмент. Тестирование ставит всех учащихся в равные условия, используется единая процедура и единые критерии оценки, что приводит к снижению предэкзаменационного нервного напряжения.

В-четвертых, с точки зрения интервала оценивания, тест – широкий инструмент. Если провести аналогию с прыжками в высоту, то традиционная контрольная работа представит собой палочку, на которой нанесены метки: 2, 3, 4, 5. в случае выполнения учеником всех заданий он получает отметку «отлично». При этом совершенно не ясно, перепрыгнул он нашу палочку с запасом в два раза или пролетел прямо над ней. То же можно сказать и про нижнюю отметку.

Если ученик не выполнил ни одного задания, означает ли это, что он ничего не знает? Скорее всего, нет. А означает ли, что ученики, выполнившие верно все задания контрольной работы, имеют одинаковый уровень подготовки? Вероятно, тоже нет. Можно видеть, что тестирование предоставляет возможность расширить шкалу оценивания как вверх, так и вниз. Тестирование приходит в противоречие со стереотипным представлением учителя о том, что отличную оценку нужно выставлять только в том случае, если все задания выполнены правильно.

В-пятых, необходимо отметить гуманизм тестирования, который заключается в том, что всем предоставляются равные возможности, широта теста дает возможность ученику показать свои достижения на широком поле материала. Таким образом, ученик получает некоторое право на ошибку, которого он при традиционном способе оценивания не имеет.

Кроме того, тесты эффективны с экономической точки зрения: основные затраты приходятся на составление качественного инструментария, т.е. носят разовый характер. При увеличении количества аттестуемых эти затраты в значительной степени окупаются.

Тесты различаются:

1. По процедуре создания: стандартизированные (в образовании, для целей итоговой аттестации) и нестандартизованные.
2. По средствам предъявления: бланковые; предметные (манипулируем материальными объектами); аппаратурные (используются устройства для изучения особенностей внимания, восприятия, памяти, мышления); практические (лабораторные работы, снабженные соответствующими инструкциями и имеющие тестовое оснащение); компьютерные.

Какие же положительные моменты можно отметить в компьютерном тестировании?

Во-первых, тесты привлекают своей оперативностью: можно быстро проверить и оценить уровень усвоения учебного материала. Во-вторых, повышается объективность проверки и оценки знаний и умений обучаемых. В-третьих,

тесты являются наиболее перспективными измерителями уровня обученности школьников в условиях введения в практику школы образовательных стандартов. Компьютерные тесты имеют и свои недостатки: провоцируют случайные ошибки, не оставляют исходных результатов на случай апелляции.

3. По направленности: тесты интеллекта; личностные тесты; тесты достижений.

4. По характеру действий: вербальные (с использованием умственных действий); невербальные (связанные с практическим манипулированием предметами).

5. По ведущей ориентации: тесты скорости (содержат простые задачи, время решения ограничено); тесты мощности или результативности (содержат трудные задачи, время решения не ограничено или мягко лимитировано); смешанные тесты (задачи различного уровня сложности – от самых простых до самых сложных, время испытания ограничено, но достаточно для решения большинства задач). Эти тесты наиболее часто применяются на практике, к ним относится большинство тестов школьных достижений.

6. По степени однородности задач: гомогенные (задачи, сходные по характеру, но различающиеся конкретным содержанием); гетерогенные (задания отличаются и по характеру, и по содержанию).

7. По объективности оценивания: объективные (в процессе обработки результатов тестирования не предусматривается использование субъективных толкований тестирующим); проективные тесты (допускается чрезвычайно большое разнообразие ответов и проявление определенной субъективности при их толковании тестирующим).

8. По специализации: широко ориентированные (для тестов в системе образования), позволяющие оценить эффективность процесса обучения, степень освоения учащимися системы знаний, умений и навыков в ходе учебного процесса; узко ориентированные, направленные на выявление достижений учащихся в процессе освоения отдельных предметов, отдельных тем и т.д.

9. По целям использования (только для тестов в системе образования): предварительный определяющий тест (определяет знания в начале обучения, затрагивает минимум знаний по теме обучения); тест прогресса, достигнутого в процессе обучения; формирующий тест (затрагивает ограниченный сегмент обучения, раздел или главу, состоит из серии отдельных тестовых вопросов, всесторонне охватывающих ограниченную область обучения. Пример – обучающие тесты. Ученику даются конкретные инструкции для исправления обнаруженных ошибок); диагностический тест (содержит большое число вопросов, имеющих отношение к конкретной тестируемой области. Цель теста – определение трудностей обучения); суммирующий тест (используется для оценки широкого диапазона результатов обучения, ожидаемого в конце учебного процесса, содержит вопросы, представляющие более высокий уровень сложности, чем другие виды тестов).

10. По широте использования (только для тестов в системе образования): для использования учителем; для использования группой учителей или администрацией образовательного учреждения; для целей отбора и формирования групп; для аттестации учащихся.

11. По форме: тесты закрытого типа (задания с выбором верного или нескольких верных ответов из набора предлагаемых); тесты открытого типа (ввод предполагаемого ответа на задание самим тестируемым).

Правила составления тестовых заданий:

- Начинайте формулировать вопрос с правильного ответа.
- Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения.
- Вопрос должен содержать одну законченную мысль.
- При составлении вопросов следует особенно внимательно использовать слова: «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда».
- Вопрос должен быть четко сформулирован, избегайте слов: большой, небольшой, малый, много, мало, меньше, больше и т.д.
- Избегайте вводных фраз и предложений, не связанных с основной мыслью; не следует прибегать к пространным утверждениям, так как они приводят к правильному ответу, даже если учащийся его не знает.
- Неправильные ответы должны быть разумны, умело подобраны, не должно быть явных неточностей, подсказок.
- Не задавайте вопросы с подвохом (в заблуждение могут быть введены наиболее способные учащиеся).
- Все варианты ответов должны быть грамматически согласованы с основной частью задания; используйте короткие, простые предложения, без зависимых или независимых оборотов.
- Реже используйте отрицание в основной части, избегайте двойных отрицаний, таких, как: «Почему нельзя не делать...?»
- Ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов.
- Правильные и неправильные ответы должны быть аналогичны по содержанию, структуре и общему количеству слов. Применяйте правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта.
- Если ставится вопрос о количестве, ответы располагайте в порядке возрастания цифр, если дистракторы представлены в виде слов текста, располагайте их в алфавитном порядке.
- Лучше не использовать варианты ответов: «ни один из перечисленных» и «все перечисленные».
- Избегайте повторения.
- Используйте ограничения в самом вопросе.
- Не упрощайте вопросы.
- Место правильного ответа должно быть определено так, чтобы оно не повторялось от вопроса к вопросу, было случайным, а не закономерным.
- Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ.
- Проанализируйте задания с точки зрения неверного ответа наиболее подготовленных учеников.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Приведенные ниже примеры тестовых заданий можно использовать для диагностики на уроках, на зачетных занятиях по разделам, а также при проведении школьного тура олимпиады по ОБЖ. Все приведенные тесты – закрытого типа. Преподаватель, ведущий уроки по предметному модулю, может использовать тесты открытого и полукрытого типа. Примеры таких тестов можно найти в рабочих тетрадях по предметному модулю. К тестам открытого типа относятся большинство ситуативных задач. Примером теста полукрытого типа может быть следующее задание:

Электростанция, преобразующая энергию падающей воды в электрическую, называется _____.

Электричество. Электрооборудование. Электроприборы

- На гидроэлектростанции для производства электроэнергии используется:
 - Энергия тепла;
 - Энергия падающей воды;
 - Энергия атома.
- К экологически чистым источникам энергии относятся:
 - Атомная электростанция;
 - Тепловая электростанция;
 - Ветровая электростанция.
- Для передачи электроэнергии на расстояние используются:
 - Электрический кабель;
 - Распределительный щит;
 - Линии электропередач.
- К электротранспорту относятся:
 - Автобус;
 - Трамвай;
 - Метрополитен.
- Безопасное и экономное потребление электроэнергии зависит:
 - От исправности оборудования;
 - От места жительства – город или сельская местность;
 - От соблюдения правил эксплуатации и безопасности.
- Ты подошел к лифту на своем этаже и нажал кнопку вызова, но лифт не работает. Этажом выше двое подозрительных людей снимают оборудование лифта. Ты:
 - Спустишься по лестнице и спокойно пойдешь по своим делам;
 - Поднимешься к незнакомцам, для того чтобы выяснить, в чем дело;
 - Сообщишь родителям или взрослым соседям о случившемся.
- К электрооборудованию относится:
 - Электрическая розетка;
 - Распределительный щит;
 - Телевизор.
- В своей квартире ты почувствовал запах горелой проводки. Через некоторое время сработали предохранители, пропало электричество. Как ты будешь действовать?
 - Постараюсь самостоятельно найти неисправность и устранить ее.
 - Позвоню по телефону аварийной службы Горэнерго и вызову мастера.
 - Сообщу о случившемся родителям и буду действовать по их указаниям.
- Больше всего электроэнергию потребляет:
 - Телевизор;
 - Обогреватель;
 - Компьютер.
- Мощность потребленной электроэнергии измеряется в:
 - Ваттах;
 - Амперах;
 - Килограммах.

Безопасное потребление электроэнергии

- Опасность атомной электростанции заключается в:
 - Радиационном заражении местности;
 - Выбросе в атмосферу веществ, образующихся при сгорании топлива;
 - Трудностях, возникающих при утилизации отходов.

2. Защитить от опасностей электричества может:
 - А. Использование экологически чистых источников энергии;
 - Б. Соблюдение правил безопасной эксплуатации электроприборов;
 - В. Использование средств защиты от поражения электротоком.

3. В случае неисправности электроприбора необходимо:
 - А. Продолжить его использование;
 - Б. Попытаться самостоятельно его отремонтировать;
 - В. Вызвать специалиста по ремонту.

4. Привести к поражению электротоком могут следующие электроприборы:
 - А. Карманный фонарь;
 - Б. Электроутюг;
 - В. Плеер, работающий от батареек.

5. В квартире внезапно загорелся телевизор. Я буду действовать следующим образом:
 - А. Потушу телевизор водой;
 - Б. Выключу телевизор и потушу его водой;
 - В. Выключу телевизор и накрою его плотной тканью.

6. Поражение электротоком чаще всего возникает:
 - А. При включении прибора в розетку;
 - Б. При прикосновении к токоведущей части прибора;
 - В. При прикосновении к изолированной части электроприбора.

7. К изолирующим материалам относятся:
 - А. Медь;
 - Б. Резина;
 - В. Влажная ткань.

8. Из перечисленных способов обесточивания пострадавшего выбери правильные:
 - А. Выключить электроприбор из сети;
 - Б. Оттолкнуть человека руками от токоведущей части;
 - В. Выключить общий рубильник или пакетник;
 - Г. Позвонить в аварийную службу и попросить обесточить токоведущую часть;
 - Д. Использовать предмет с изолирующими свойствами, например, сухое дерево.

9. К признакам поражения электротоком относятся:
 - А. Наличие ожогов;
 - Б. Потеря сознания;
 - В. Рвота у пострадавшего.

10. При поражении электротоком в первую очередь необходимо:
 - А. Проверить пульс и дыхание у пострадавшего;
 - Б. Обесточить пострадавшего;
 - В. Позвонить в скорую помощь.

Экономное потребление электроэнергии

1. К источникам переменного тока относятся:
 - А. Аккумуляторы;
 - Б. Электробатареи;
 - В. Электрогенераторы.

2. К возобновляемым источникам энергии относятся:
 - А. Уголь;
 - Б. Нефть;
 - В. Ветер.

3. Потребление электроэнергии возрастает:
 - А. Ночью;
 - Б. Днем;
 - В. Вечером.

4. Причиной энергетического кризиса является:
 - А. Рост потребления электроэнергии;
 - Б. Строительство новых электростанций;
 - В. Использование неисправных электроприборов.

5. Неисправность электрооборудования может привести:
- А. К пожару;
 - Б. К поражению электротоком;
 - В. К заражению.
6. Наиболее опасным местом, где может произойти поражение электротоком, является:
- А. Классная комната;
 - Б. Электростанция;
 - В. Автобус.
7. У тебя дома пропало электричество. Для того чтобы принять меры к восстановлению электроэнергии, ты:
- А. Попытаешься найти неисправность в распределительном щите;
 - Б. Выйдешь на лестничную клетку, чтобы выяснить причину аварии;
 - В. Позвонишь в аварийную службу «Ленэнерго».
8. Теплоэлектроцентраль производит:
- А. Только тепло;
 - Б. Только электричество;
 - В. Тепло и электричество.
9. В целях экономии электроэнергии необходимо:
- А. Пользоваться только исправными электроприборами;
 - Б. Отключить электроэнергию от потребителей;
 - В. Соблюдать установленный режим потребления.
10. Зимой для обогрева жилья целесообразней всего:
- А. Использовать дополнительные электрические обогреватели;
 - Б. Утеплить квартиру при помощи изоляции оконных рам;
 - В. Использовать для обогрева электрическую или газовую плиту.

Опасности при потреблении электроэнергии

1. Факторами, отличающими аварию от катастрофы, являются:
- А. Масштаб происшествия;
 - Б. Наличие погибших;
 - В. Вид чрезвычайной ситуации.
2. С потреблением электроэнергии связаны следующие чрезвычайные ситуации:
- А. Наводнение;
 - Б. Авария на АЭС;
 - В. Транспортная авария.
3. К потенциально опасным объектам электроэнергетики относятся:
- А. Станция перелива хлора;
 - Б. Линия электропередач;
 - В. Транспортная магистраль.
4. Пожар, возникший по причине неисправности электрооборудования, необходимо тушить:
- А. Водой;
 - Б. Пенным огнетушителем;
 - В. Углекислотным огнетушителем.
5. При поступлении предупреждения об аварии на АЭС и вероятном (через 40 минут) радиоактивном заражении необходимо:
- А. Покинуть зону вероятного радиоактивного заражения;
 - Б. Не предпринимать никаких действий;
 - В. Провести герметизацию жилого помещения.
6. Гидродинамические аварии возможны:
- А. На ГЭС;
 - Б. На АЭС;
 - В. На ТЭЦ.
7. Местами, где опасно пользоваться электроприборами, являются:
- А. Ванная и кухня;
 - Б. Прихожая и жилая комната;
 - В. Подъезд и балкон.

8. К энергетическому загрязнению относятся:
А. Радиационное загрязнение;
Б. Шумовое загрязнение;
В. Химическое загрязнение.
9. К факторам безопасного и экономного потребления электроэнергии относятся:
А. Время года;
Б. Соблюдение правил эксплуатации;
В. Уровень достатка в семье.
10. К признакам неисправности электроприбора не относится:
А. Чрезмерный нагрев прибора;
Б. Типичные параметры работы электроприбора;
В. Отсутствие признаков работоспособности электроприбора.

Что делать в случае опасности?

1. В Санкт-Петербурге наиболее вероятны следующие чрезвычайные ситуации:
А. Сели;
Б. Аварии на энергосистемах;
В. Лесные пожары.
2. Аварии и катастрофы, связанные с использованием электроэнергии, относятся:
А. К чрезвычайным ситуациям техногенного характера;
Б. К чрезвычайным ситуациям природного характера;
В. К чрезвычайным ситуациям социального характера.
3. Аварийные службы города предназначены:
А. Для оказания помощи населению во время чрезвычайных ситуаций;
Б. Для недопущения чрезвычайных ситуаций;
В. Для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
4. По телефону 01 можно вызвать:
А. Пожарную охрану;
Б. Скорую помощь;
В. Любую спасательную службу.
5. При вызове аварийной службы по телефону не надо сообщать следующие сведения:
А. Характер происшествия;
Б. Адрес происшествия;
В. Свой номер телефона.
6. Из перечисленных ниже аварийных ситуаций выбери, когда необходимо вызвать аварийную службу «Ленэнерго», электрика домоуправления, специалиста по ремонту техники:
А. Не работает телевизор;
Б. Отсутствует электроэнергия в твоём микрорайоне;
В. Вышла из строя электрическая розетка.
7. Соотнеси нижеперечисленные признаки с понятиями клинической и биологической смерти:
А. Отсутствие реакции зрачков на свет;
Б. Потеря сознания;
В. Высыхание роговицы глаза;
Г. Отсутствие пульса на сонной артерии;
Д. Появление трупных пятен, выявление феномена «кошачьего глаза», отсутствие дыхания.
8. При отсутствии дыхания и сердцебиения в первую очередь необходимо:
А. Нанести прекардиальный удар;
Б. Определить признаки биологической и клинической смерти;
В. Провести комплекс сердечно-легочной реанимации.
9. Для защиты от статического атмосферного электричества (молнии) целесообразно использовать:
А. Защитное отключение;
Б. Заземление;
В. Зануление.
10. При работе в комнате лучше всего использовать:
А. Искусственное освещение;
Б. Естественное освещение;
В. Комбинированное освещение.

5. Электроэнергетика Санкт-Петербурга. История и современность **(Информационный материал ОАО «Ленэнерго»)**

История промышленного электричества в России началась в 1883 году, когда городская Управа Санкт-Петербурга выдала компании «Сименс-Гальске» концессию на освещение Невского проспекта. На участке от Адмиралтейства до Аничкова моста зажгли 23 фонаря. Эти фонари получали электричество от электростанций, размещенных на баржах на реках Мойке и Фонтанке.

16 июля 1886 года Александр III утвердил Устав «Общества электрического освещения 1886 года», основанного Вернером фон Сименсом. Этот день принято считать датой основания первой российской энергосистемы, ныне крупнейшей энергосистемы северо-запада России «Ленэнерго».

В 1897-1898 годах в городе появились три крупнейшие электростанции: «Общества электрического освещения 1886 года» на Обводном канале; Общества «Гелиос» из Кельна на Новгородской улице и Бельгийского анонимного общества на набережной реки Фонтанки.

1907 год. Генрих Графтио проектирует и запускает в эксплуатацию «Трамвайную» электростанцию. Специальным пунктом в контракте было оговорено, что первый трамвай по городу поведет сам Генрих Осипович Графтио.

16 (29) декабря 1917 года была национализирована электростанция «Общества 1886 года» на Обводном канале. Она стала первой государственной электростанцией России. Позже в собственность государства переходят и три оставшиеся центральные станции.

1919 год. Возникновение Объединения государственных электрических станций (ОГЭС). ОГЭС становится первой организацией, объединившей электростанции Петрограда.

В 1922 году ОГЭС было преобразовано в трест «Петроток», а в 1924 его переименовывают в трест «Электроток».

С 1932 года и по сей день объединение носит название «Ленэнерго».

8 октября 1922 года была запущена в строй первая тепловая электростанция «Уткина заводь». В дальнейшем ее переименовали в «Красный октябрь». Сегодня это ТЭЦ-5 ОАО «Ленэнерго». А 19 октября 1926 года была торжественно введена в эксплуатацию Волховская ГЭС, первая электростанция ГОЭЛРО. Станция работает и поныне в энергосистеме ОАО «Ленэнерго» (ГЭС-6).

26 октября 1936 года на улицах Ленинграда появился новый вид электрического общественного транспорта – троллейбус.

В 1941 году в системе «Ленэнерго» было 20 предприятий: 6 тепловых электростанций, 3 гидростанции, сетевые и ремонтные предприятия. Общая электрическая мощность всех электростанций составляла 758,5 тысяч кВт, выработка электроэнергии – более 30 млн. кВт·ч.

8 сентября 1941 года, когда замкнулось кольцо блокады, были потеряны все загородные электростанции. Зимой остановились трамваи и троллейбусы, свет в домах отключили, практически перестал работать водопровод. При этом ни на один день не прекращалось электроснабжение Бадаевского хлебозавода, госпиталей и здания Смольного.

Осенью 1942 года в обход линии фронта по воздушным линиям и кабелю, проложенному по дну Ладожского озера, энергия частично восстановленной Волховской ГЭС стала поступать в осажденный город. В сентябре 1942 года энергетическая блокада была прорвана.

Уже через пять лет после окончания Великой Отечественной войны энергосистема «Ленэнерго» превзошла довоенный уровень по установленной мощности, выработке электроэнергии и отпуску тепла.

Сегодня ОАО «Ленэнерго» обслуживает территорию площадью 85,9 тысяч квадратных километров, на которой проживает около 6,6 миллионов человек, в том числе Санкт-Петербург с населением 4,9 миллиона человек (площадь 1,4 тысячи квадратных километров) и Ленинградскую область с населением 1,7 миллиона человек (площадь 84,6 тысяч квадратных километров).

В составе компании 15 предприятий – производителей энергии: 6 гидроэлектростанций, восемь теплоэлектростанций и одна ГРЭС. В течение всего отопительного сезона, а это 230 -240 дней в году, «Ленэнерго» является стратегическим поставщиком тепловой энергии для Санкт-Петербурга.

Основные акционеры «Ленэнерго» – РАО «ЕЭС России» (49%), финская энергетическая компания Fortum (15,7%) и финансовые инвесторы (около 25%).

В 2001 году ОАО «Ленэнерго» впервые было включено Financial Times в рейтинг ста ведущих компаний Восточной Европы по оценке рыночной капитализации.

В 2002 году «Ленэнерго» была вручена золотая медаль за безупречную деловую репутацию компании. В этом же году ОАО «Ленэнерго» было удостоено национальной премии «Компания года – 2002» в номинации «Лучший менеджмент». в декабре 2002 года в Москве на подведении итогов 6-го Всероссийского конкурса «Лучшие российские предприятия» ОАО «Ленэнерго» было признано самой динамично развивающейся компанией России 2002 года.

6. Термины и понятия, употребляемые в рабочих тетрадях по предметному модулю «Безопасное и экономное электропотребление»

В данной главе приведен перечень основных терминов и понятий, которые используются в рабочих тетрадях учащихся. Перечень структурирован по разделам научных знаний, что облегчает поиск терминов и понятий. Кроме того, при его составлении учтен системный подход в строительстве алгоритмов действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. Модель алгоритма включает в себя: причины чрезвычайной ситуации – событие чрезвычайной ситуации – последствия чрезвычайной ситуации – средства и способы защиты. Перечень систематизирован по следующей схеме: физические основы электроэнергетики – производство электроэнергии, источники и средства доставки электроэнер-

гии – электрооборудование и электроприборы – опасные и чрезвычайные ситуации, связанные с потреблением электроэнергии, – средства и способы защиты от опасностей электроэнергетики – основы медицинских знаний. Подобная структура позволяет облегчить поиск нужного термина или понятия.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Ватт – единица измерения мощности.

Время воздействия электрического тока – время действия источника электрического тока на человека.

Изолирующий материал – материал, не проводящий электричество.

Изоляция – разделение проводников электротока при помощи изолирующего материала.

кВт·ч – единица измерения работы электроприбора.

Киловатт – единица измерения мощности, равная 1000 ватт.

Короткое замыкание – не предусмотренное нормальными условиями работы электрической сети соединение точек цепи с различными потенциалами через малое сопротивление.

Напряжение (U) – физическая величина, применяемая для описания электрического поля и равная отношению работы электрического поля по перемещению электрического заряда к величине этого заряда. Практически может быть рассчитана как произведение силы тока (I) на сопротивление участка электрической цепи (R). В СИ измеряется в вольтах (В).

Потребляемая мощность – количество энергии, потребленное в единицу времени.

Сила тока (I) – физическая величина, применяемая для описания процесса протекания электрического заряда по проводнику и равная отношению величины заряда ко времени его протекания. В СИ измеряется в амперах (А).

Статическое электричество – совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и восстановлением свободного электрического заряда в объеме и на поверхности веществ и материалов.

Частота тока (f) – физическая величина, применяемая для описания колебательных процессов и равная отношению числа колебаний к промежутку времени, в течение которого эти колебания происходили. В СИ измеряется в герцах (Гц).

Электрический кратер – зона поражения электричеством в виде концентрических кругов, образуемая в результате соприкосновения токоведущей части электрического провода с поверхностью.

Электрическое сопротивление (R) – физическая величина, применяемая для описания электрических свойств проводника и равная отношению напряжения на концах проводника к силе тока, протекающего через него. Зависит от материала, формы и размера проводника. В СИ измеряется в омах (Ом).

Электричество – явление, представляющее собой направленное движение заряженных частиц.

Электрон – «янтарь» по древнегречески, в физике – отрицательно заряженная элементарная частица.

Электроток – бытовое название электричества.

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ИСТОЧНИКИ И СРЕДСТВА ДОСТАВКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Аккумулятор – устройство для накопления энергии.

Аккумуляторные батареи – группа однотипных электрических аккумуляторов, соединенных воедино.

Альтернативные источники энергии – источники энергии, не нарушающие экологическое состояние окружающей среды, возобновляемые источники энергии.

Атомная электрическая станция (АЭС) – электростанция, в которой для нагрева воды используется атомная (ядерная) энергия.

Возобновляемые источники энергии – источники энергии, использование которых возможно много раз. К ним относятся приливные, ветровые, солнечные, гидроаккумулирующие электростанции.

Гидроаккумулирующая электростанция – гидроэлектростанция, которая перекачиванием воды из нижнего бассейна в верхний накапливает избыточную энергию.

Гидротехнические сооружения – сооружения на воде: плотины, дамбы, каналы, водоводы.

Единая энергетическая система – совокупность электростанций, объединенных линиями электропередач и обеспечивающая снабжение электричеством больших территорий.

«Ленэнерго» – энергетическая компания, производящая электроэнергию для Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Линия электропередачи (ЛЭП) – сооружение из проводов и вспомогательных устройств, предназначенное для передачи электроэнергии на расстояние.

Невозобновляемые источники энергии – источники энергии, использование которых возможно только один раз.

Объекты электроэнергетики – объекты, производящие, транспортирующие, перераспределяющие электроэнергию.

Теплоэлектростанция (ТЭС) – электрическая станция, снабжающая потребителя электричеством, паром и горячей водой.

Технология энергосбережения – мероприятия, устройства, позволяющие экономное потребление энергии. Электрогенератор – машина для превращения механической энергии вращения в электрическую энергию. Электрооборудование – элементы электрической сети, обеспечивающие электроснабжение. Электростанция – совокупность электрических устройств, предназначенных для преобразования и распределения электрического тока.

Электропроводка – провода, соединяющие элементы электросети.

Электростанции (ГЭС, ТЭС, АЭС, ветровые, солнечные, геотермальные) – источники переменного тока, преобразующие энергию падающей воды, тепла, ветра, Солнца в электрическую.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Антенна – устройство для излучения и приема радиоволн.

Бактерицидные лампы ультрафиолетового излучения – медицинские, электрические, бытовые приборы, предназначенные для уничтожения болезнетворных бактерий.

Диод – электронный прибор с односторонней проводимостью, применяемый в электрических приборах.

Заземление – устройство для электрического соединения с землей электроприборов и электрооборудования.

Зануление – соединение металлических частей (например, корпуса) электрического прибора с нулевым защитным проводом.

Зарядное устройство – устройство для заряда электрических аккумуляторов, батарей.

Защитное отключение – устройство, предназначенное для экстренного отключения прибора, оборудования при возникновении аварийной ситуации.

Ионизатор воздуха (люстра Чижевского) – электрический медицинский прибор, предназначенный для превращения атомов и молекул в ионы.

Источник переменного тока – электрическое устройство, преобразующее различные виды энергии в переменный электроток.

Источник постоянного тока – электрическое устройство, преобразующее различные виды энергии в постоянный электроток.

Источник электроэнергии – устройство, прибор, предназначенный для выработки электроэнергии. Лампа накаливания – источник света, работающий за счет электротока.

Надежность прибора – свойство прибора, отражающее его способность выполнять заданные функции в определенных условиях.

Обеспечение связи – обеспечение работоспособности дистанционных средств обмена информацией. Обогрев – мероприятия по созданию и поддержанию в зданиях, помещениях и сооружениях температуры, необходимой для жизнедеятельности человека.

Освещение – комплекс приборов, предназначенных для обеспечения освещенности.

Пакетники – элементы, предназначенные для одновременного переключения нескольких электрических цепей, выключатели.

Предохранитель – прибор, обеспечивающий защиту устройств и оборудования в случае возникновения ненормальных условий работы.

Прибор «Витафон» – бытовой медицинский электроприбор, источник ультразвука.

Признаки неисправности – отклонения в нормальной работе устройства, способные привести к его поломке.

Распределительный щит – элемент электрического оборудования, обеспечивающий распределение, защиту и контроль за работой электросети.

Токоведущая часть электроприбора – элементы и части прибора, находящиеся под напряжением. Прикосновение к ним может привести к поражению электротоком.

Ультрафиолетовые и инфракрасные лампы – медицинские электрические приборы, предназначенные для дезинфекции организма, ран, помещений.

Фирма-производитель – предприятие, выпускающее данный прибор.

Электрическая розетка – элемент электрического оборудования, предназначенный для подключения электроприбора к электрической сети.

Электрический выключатель – элемент электрического оборудования, обеспечивающий включение и выключение электроприбора.

Электроприбор – прибор, для работы которого необходимо электричество.

Электросчетчик – элемент электрооборудования, позволяющий фиксировать количество потребленной электроэнергии.

Электротранспорт – транспортное средство, работающее на электричестве (троллейбус, трамвай, поезд метрополитена, электромобиль).

ОПАСНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Аварийная ситуация – ситуация, связанная с повреждением, выходом из строя каких-либо механизмов или машин и возникновением угрозы для жизни и здоровья людей.

Авария – опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей.

Взрыв – быстропротекающий химический и физический процесс превращения вещества, сопровождающийся освобождением значительного количества энергии в ограниченном объеме.

Географические факторы – условия природной среды, географического положения, влияющие на ситуацию и способные изменить ее.

Гидродинамическая авария – авария на гидросооружении, связанная с распространением воды с большой скоростью.

Катастрофа – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

Ложный вызов – правонарушение, представляющее собой ложный вызов аварийной службы.

Опасность – ситуация, в которой возможно возникновение явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб, разрушительно действовать на окружающую среду.

Опасности потребления электроэнергии – опасности, связанные с производством, передачей и использованием электроэнергии.

Пожар – неконтролируемый процесс горения вещества.

Поражение электротоком – получение травмы при нарушении правил пользования электричеством или при эксплуатации неисправного электроприбора, электрооборудования.

Потенциально опасный объект электроэнергетики – объект, на котором возможна чрезвычайная ситуация, связанная с потреблением электроэнергии.

Радиационное заражение – загрязнение радиоактивными веществами в количествах, превышающих безопасный уровень.

Радиационно опасный объект – объект, на котором возможна авария с выбросом радиоактивных веществ или радиационное излучение.

Социальные факторы – возраст, пол, социальное положение, уровень образованности и другие условия, связанные с человеком и его условиями жизни и способные повлиять на ситуацию.

Токсичные вещества – ядовитые вещества, способные нанести вред организму.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера – неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии или катастрофы на промышленном объекте или на транспорте.

Чрезвычайная экологическая ситуация – неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии или катастрофы, нарушающая экологическое состояние.

Экология – наука об отношениях растительных и животных объектов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой.

Энергетический голод (энергетический кризис) – нарушение нормальной работы энергетической системы, вызванное дефицитом энергии.

Энергетическое загрязнение – шумовое, тепловое, световое, радиационное, электромагнитное загрязнение окружающей среды.

СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ ОПАСНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКИ

Аварийная служба «Ленэнерго» – подразделения «Ленэнерго», предназначенные для восстановления работы электрических сетей и оборудования во время аварийной ситуации.

Аварийные службы города – структуры, предназначенные для организации мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций и проведения неотложных работ по ликвидации последствий.

Алгоритм – последовательность действий, позволяющих решить конкретную задачу.

Безопасное потребление электроэнергии – потребление электроэнергии, исключающее возникновение опасностей; потребление электроэнергии в соответствии с инструкциями и правилами.

Безопасность – состояние, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасности. Единый телефон: 01 – диспетчерская, аварийная телефонная служба.

Защитная одежда – специальная одежда, предназначенная для защиты человека от опасностей, которые могут возникнуть при выполнении различных работ.

Защитное ограждение – ограждение потенциально опасных мест, объектов, предметов, аварийно опасных участков.

Защитные средства – оборудование и приспособления, предназначенные для защиты от опасностей. Знаки, предупреждающие об опасности, – специальные знаки, наносимые на потенциально опасные объекты. Правила эксплуатации – правила использования приборов и оборудования, исключающие возникновение опасных ситуаций.

Правила эксплуатации электроприборов – предписываемые действия, обеспечивающие безопасную работу электроприбора.

Предупреждающие знаки – знаки, предупреждающие о возможной опасности.

Специалист – человек, имеющий необходимую подготовку и способный квалифицированно выполнять определенную работу.

Способы защиты – мероприятия, проводимые с целью защиты человека от опасностей. Средства защиты – устройства, предназначенные для защиты человека от опасностей.

Техника безопасности – предписанные правила поведения в определенной ситуации, обеспечивающие относительную безопасность.

Углекислотный огнетушитель – огнетушитель, использующий в качестве огнетушащего вещества углекислоту.

Утилизация отходов – процесс уничтожения вредных и сохранения полезных свойств использованных приборов, элементов.

Факторы безопасного потребления электроэнергии – условия, обеспечивающие относительную безопасность при потреблении электроэнергии.

Экономичные источники электроэнергии – источники электроэнергии, позволяющие с наименьшими затратами получать электроэнергию.

Экономное потребление – потребление, исключающее неразумное использование энергии.

Электрическая безопасность – система мероприятий и средств, обеспечивающих с определенной вероятностью защиту людей от воздействия электрического тока.

ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Биологическая смерть – необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях организма.

Дефибрилляция – восстановление работоспособности сердца, находящегося в состоянии фибрилляции.

Искусственная вентиляция легких – восстановление нарушенных функций дыхания.

Клиническая смерть – короткий период после прекращения дыхания и сердечной деятельности, в который ещё сохраняется жизнеспособность тканей.

Комплекс сердечно-легочной реанимации – восстановление нарушенных функций дыхания и кровообращения.

Непрямой массаж сердца – восстановление нарушенных функций кровообращения путем механического воздействия на область грудины с целью оживления человека при остановке сердца.

Первая медицинская помощь – срочные медицинские мероприятия при несчастных случаях.

Прекардиальный удар – мероприятие экстренной реанимационной помощи, предназначенное для дефибрилляции сердца.

Реанимация – восстановление нарушенных свойств, функций.

Термический ожог – повреждение тканей организма в результате воздействия высокой температуры. Травматический шок – активная защитная реакция организма в связи с травмой. Состояние, угрожающее жизни человека.

Фибрилляция – состояние сердца, когда оно не выполняет насосной функции из-за одновременного сокращения отдельных волокон.

Электрическая травма – повреждение тканей организма, вызванное воздействием электрического тока.

7. Список рекомендуемой литературы

1. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений разных видов. –СПб.: СМЮ Пресс, 1997.
2. Алексеев С.В., Гущина Э.В., Муравьев А.Г. Город и окружающая среда: Пособие для учителя. –СПб., 2000.
3. Береснева Т.А., Мельникова Т.В., Осокин А.М. Инновационные технологии в курсе ОБЖ: Учебно-методическое пособие. –СПб, 2003.
4. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Основы медицинских знаний: Учебное пособие. М.: АСТ, 1997.
5. Груздева Н.В. Окружающий мир. Мироздание: Интегративное учебное пособие. –СПб, 1999.
6. Ильичев А.А. Большая энциклопедия городского выживания –М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2000.
7. Кузнецов А., Пугач В. и др. Тестовые задания. Информатика: Методическое пособие. –М.: Лаборатория Базовых знаний, 2002.
8. Латчук В.Н., Марков В.В., Фролов М.П. Основы безопасности жизнедеятельности: Дидактические материалы. 5–9 классы. –М.: «Дрофа», 2000.
9. Латчук В.Н., Маслов А.Г., Марков В.В. и др. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник. 5–9 классы. –М.: «Дрофа», 1999.
10. Латчук В.Н., Маслов А.Г., Марков В.В. и др. Основы безопасности жизнедеятельности: Методическое пособие. 5–9 классы. –М.: «Дрофа», 1999.
11. Лукьянов Е.А., Данченко С.П. Сборник вопросов и задач по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности». – 5–9 классы. –СПб., 1998.
12. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М., «Интеллект центр», 2001.
13. Михайлов Л.А., Старостенко А.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Методика обучения. 5–6 классы. –СПб.: «Союз», 2001.
14. Панфилова А.П. Игротехнический менеджмент: Учебное пособие. –СПб., 2003.
15. Рендель К.А. Ленинградская атомная. –СПб.: Лениздат, 1979.
16. Рянжин СВ. Экологический словарь, –СПб.: Печатный двор, 1994.
17. Смирнов А.Т., Литвинов Е.Н., Фролов М.П., Петров СВ. и др. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник. 5–9 классы. –М.: АСТ, 1999.
18. Смирнов А.Т., Мишин Б.И. Методические материалы по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности»: Книга для учителей. –М.: Просвещение, 2001.
19. Цвилюк А.Г. Азы личной безопасности. –М.: «Просвещение», 1997.