

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кузбасский многопрофильный техникум»
ГПОУ КМТ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

**по МДК01.01 Теоретические основы построения и
эксплуатации станционных систем
железнодорожной автоматики**

**ППССЗ 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)»**

**на тему «История и перспективы развития станционных систем
автоматики»**

**Автор:
Мостовых Татьяна Николаевна,
преподаватель ГПОУ КМТ,**

Белово
2020

Методическое обоснование

Методическая разработка урока предназначена для проведения занятия по МДК01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)».

Урок представляет собой урок изучения нового материала.

Представленный урок рассчитан на 2 часа учебного времени.

В методической разработке представлен урок в форме веб-квеста.

Веб-квест является одним из средств использования информационно-коммуникационных технологий на уроке, позволяющих создать условия для активизации деятельности обучающихся в учебном процессе, повышения степени самостоятельности их работы.

Для успешного формирования общих и профессиональных компетенций по междисциплинарному курсу обучающимся предлагается пройти веб-квест «Путешествие во времени», итогом которого является заполнение маршрутных листов и составление презентации.

При работе над веб-квестом развивается ряд общих компетенций:

- осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- использование информационных технологий в профессиональной деятельности;
- работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами (если веб-квест, организован в групповой форме).

Кроме того, веб-квест позволяет сформировать умение находить несколько способов решений проблемной ситуации, определять наиболее рациональный вариант, обосновывать свой выбор, навыки самообучения и самоорганизация, навык публичных выступлений (обязательно проведение анализа работы с вопросами, дискуссией).

Форма организации работы обучающихся на уроке – групповая (мини-группы по 3-4 человека).

Методическая разработка учитывает специфику учебного и воспитательного процесса в учебном заведении. Материалы из данной разработки можно учитывать при подготовке урока и в других учебных заведениях железнодорожного транспорта.

Преподаватель	Мостовых Татьяна Николаевна	
Специальность	27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»	
Учебная дисциплина	МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	
Раздел	Раздел 1 Построение и эксплуатация систем электрической централизации на железнодорожных станциях	
Междисциплинарные связи	ОКЖД, Электротехника, Информатика	
Формируемые компетенции	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>

Тема учебного занятия	История и перспективы развития станционных систем автоматики		
Цели учебного занятия	Обучающая	Развивающая	Воспитательная
	1. Познакомить с основными этапами развития систем электрической централизации	1. Развитие : -мышления: учить анализировать, выделять главное, сравнивать, определять и объяснять понятия; -речи: усложнения смысловой функции, усиление коммуникативных свойств.	1. Формировать умение работать самостоятельно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы;
Тип урока	урок изучения нового материала		
Планируемые образовательные результаты	Усвоенные знания	Освоенные умения	
	31 – логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; 36 – алгоритм функционирования станционных систем автоматики; 37 – принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам		
Уровень освоения	Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)		
Методы обучения	словесные: объяснение наглядные: демонстрация, презентация, практические: работа в команде за компьютером с выходом в Интернет, публичное		

	выступление		
Образовательные технологии	Развивающее обучение, компетентностное обучение		
Формы учебной работы на уроке	групповая деятельность		
Организация образовательного пространства урока	Ресурсы учебного занятия		
	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение	Электронные Информационные ресурсы
	Компьютеры с выходом в Интернет, проектор для презентации, экран, маршрутный лист для каждого этапа.	1. Сидорова Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики Эксплуатационные основы железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие [Тест]/ Е.Н. Сидорова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр п образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 474 с.	Перечень гиперссылок на сайты в сети Интернет

(10 мин)	<p>подготовленный список действующих гиперссылок сайтов, которые необходимо использовать для заполнения таблицы.</p> <p>- следит за регламентом выполнения задания.</p>			
2 этап «Станционные системы автоматики сегодня» (25 мин)	<p>- распределяет между мини-группами системы электрической централизации, которые используются на железнодорожном транспорте: РПЦ ЭЦ-МПК, РПЦ Диалог, ЭЦ-И, ЭЦ-ЕМ, МПЦ-И и др.</p> <p>- предлагает составить презентацию по определенной системе ЭЦ (предоставляет перечень вопросов, которые должны быть отражены в презентации).</p> <p>- раздает памятки по работе с поисковыми системами и по правилам составления презентации.</p> <p>- следит за регламентом выполнения задания.</p>	<p>- осуществляют поиск необходимой информации, пользуясь поисковыми системами;</p> <p>- составляют презентацию</p>	Приложение В	<p>ОК01; ОК02; ОК04; ОК05; ОК09</p>
3 этап «Станционные системы	<p>- предлагает заполнить маршрутный лист №2 (дописать пропущенные блоки в обобщенной</p>	<p>- заполняют блок-схему;</p>	Маршрутный лист №2	<p>ОК01; ОК02; ОК04;</p>

<p>автоматики завтра» (5 мин)</p>	<p>блок-схеме устройств микропроцессорной централизации) - предоставляет заранее подготовленную действующую гиперссылку сайта, которую необходимо использовать для заполнения блок-схемы. - следит за регламентом выполнения задания.</p>		<p>(Приложение Г)</p>	<p>ОК05; ОК09</p>
<p>Представление презентаций (20 – 25 мин)</p>	<p>- приглашает для защиты презентаций мини-группы (на защиту отводится 5 минут) - следит за регламентом.</p>	<p>- по очереди выступают с презентацией, дают краткую характеристику той или иной системы электрической централизации; остальные заполняют маршрутный лист №3</p>	<p>Маршрутный лист №3 (Приложение Д)</p>	<p>ОК01; ОК02; ОК04; ОК05; ОК09</p>
<p>Первичное закрепление знаний (3 мин)</p>	<p>- составляет вместе с обучающимися цепочку развития станционных систем автоматики (централизации): «механическая централизация – электромеханическая централизация – электрозащелочная - релейная централизация – релейно-</p>	<p>- составляют цепочку развития станционных систем автоматики (централизации)</p>	<p>Презентация</p>	<p>ОК01; ОК02; ОК04; ОК05</p>

	процессорная - микропроцессорная централизация»			
Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению (2 мин)	- сообщает домашнее задание (найти и записать в тетради для конспектов лекций название систем ЭЦ, которые не были озвучены на уроке – 3-4 примера)	-записывают домашнее задание	Презентация	
Рефлексия (подведение итогов занятия) (5 мин)	- предлагает обучающимся заполнить индивидуальные карточки, в которых нужно подчеркнуть фразы, характеризующие их работу на уроке. -озвучивает оценки	- заполнят индивидуальные карточки	Презентация Приложение Е	ОК01; ОК02; ОК04; ОК05

Критерии оценки веб-квеста «Путешествие во времени»

№	Критерии оценки	Мах балл
1	Наполняемость таблицы «Исторический обзор систем электрической централизации» в маршрутном листе №1 (должны быть максимально заполнены все графы)	1 балл
2	Качество презентации, итого: - информативность (на все ли вопросы ответили участники подгруппы) - количество слайдов (не менее 5) - логика построения слайдов, наглядность(наличие рисунков, фотографий, схем и т.п.), дизайн	3 балла 2 0,5 0,5
3	Наполняемость блок-схемы «Устройства микропроцессорной централизации» в маршрутном листе №2 (должны быть заполнены все пропущенные блоки)	0,5 балла
4	Соблюдение регламента выполнения заданий	0,5 балла
	Итого:	5 баллов

Маршрутный лист №1

Задание: заполнить таблицу

Время выполнения задания: 10 минут

Список ссылок на сайты:

1. Аналитический обзор устройств ЭЦ – Испытания схем увязки САУТ-ЦМ и МПЦ в лаборатории (studbooks.net)
https://studbooks.net/2340655/tehnika/analiticheskiy_obzor_ustroystv
2. Функциональные схемы устройств САУТ-ЦМ, МПЦ и их увязки (infopedia.su)
<https://infopedia.su/21xa4d3.html>

Таблица «Исторический обзор систем электрической централизации в России»

№	Наименование системы централизации	Разработчики, год разработки	Первый участок внедрения	Достоинства	Недостатки
1	Механическая централизация				
2	Электромеханическая (механоэлектрическая) централизация				
3	Электрозащелочная централизация				
4	Релейная централизация				
5	Маршрутно-релейная централизация				
6	Блочная маршрутно-релейная централизация				
7	Усовершенствованная электрическая централизация				

Памятка по работе с поисковыми системами

Можете использовать любую из поисковых систем, таких как: Google, Yandex, Rambler.

Правила составления запроса

- Слова в запросе надо писать грамотно. Ошибка в одной букве может существенно затянуть процесс поиска.
- Для достижения необходимого результата уточняйте запрос, используя ключевые слова. Чем точнее будет составлен запрос – тем выше вероятность найти ответ в первых строчках выдачи. Если вы ищите сведения об электрической централизации ЭЦ-12, то ваш вопрос должен быть «электрическая централизация ЭЦ-12», а не «электрическая централизация».
- Пользуйтесь синонимами. Если запрос «краткие сведения о ЭЦ» не принёс желаемого результата, попробуйте заменить его на «характеристика ЭЦ».
- Поиск является регистрозависимым. Все запросы желательно вводить в нижнем регистре, т.е. не заглавными буквами. Исключения из этого – названия, пишущиеся с большой буквы.

Памятка для создания мультимедийной презентации

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдайте единый стиль оформления.
Цвет	<ul style="list-style-type: none"> • На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> • Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте короткие слова и предложения. • Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> • Предпочтительно горизонтальное расположение информации. • Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. • Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> • Для заголовков – не менее 24. • Для информации – не менее 18. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> • Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде и сопровождается схемой, рисунком и т.п.
Презентация должна включать:	<ul style="list-style-type: none"> • титульный лист (название системы электрической централизации, ФИО участников мини-группы) • 3-4 слайда с краткой информацией о ЭЦ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Наименование ЭЦ, год разработки, разработчики, участок внедрения 2. Структурная схема 3. Назначение. Принцип работы (кратко 2-3 предложения) 4. Достоинства ЭЦ

Маршрутный лист №2

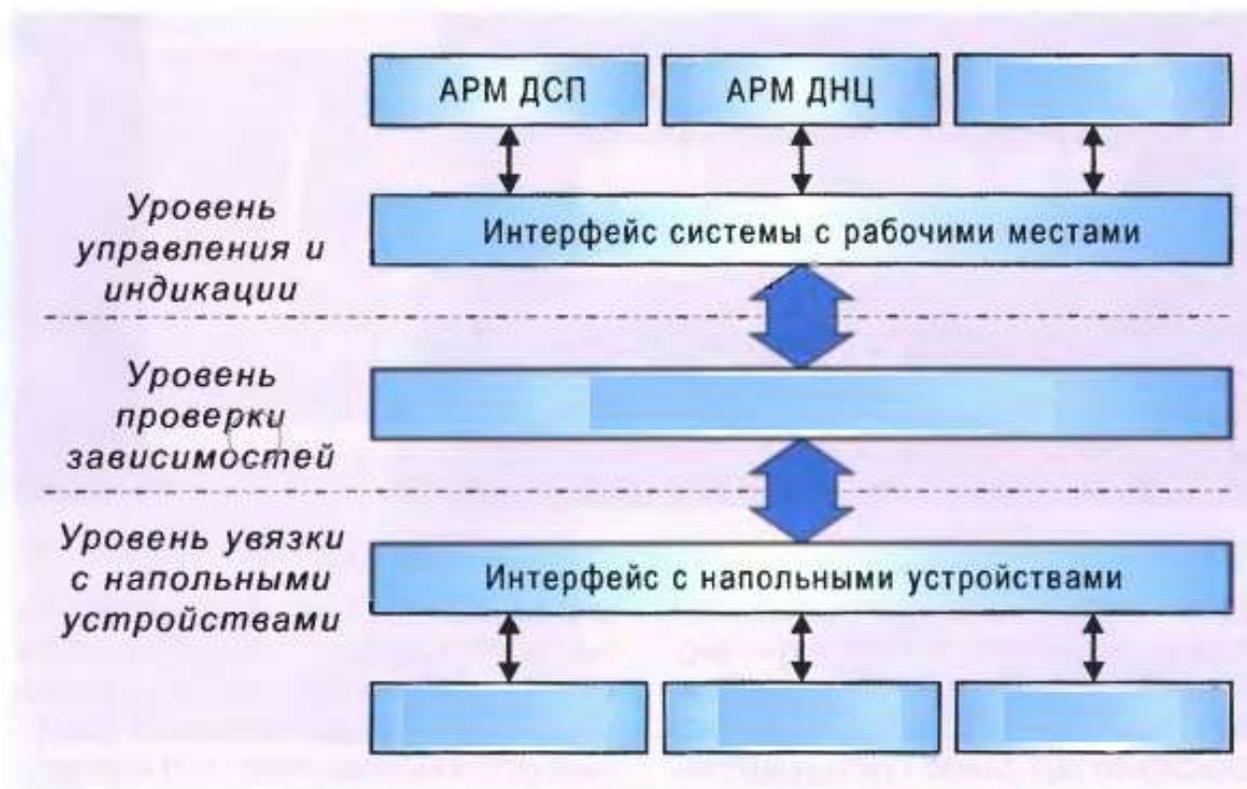
Задание: вписать пропущенные элементы в блок-схеме устройств микропроцессорной централизации

Время выполнения задания: 5 минут

Список ссылок на сайты:

5. Развитие станционных систем централизаций - СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть (scbist.com)
scbist.com/xx3/7908-razvitie-stancionnyh-system-centralizacii.html

Обобщенная блок-схема устройств микропроцессорной централизации



Маршрутный лист №3

Задание: дать краткую характеристику системам электрической централизации

Полное (сокращенное)наименование электрической централизации

Разработчики, дата разработки

Первый участок внедрения

Принцип работы

Достоинства

Приложение Б

Индивидуальные карточки на этап «Рефлексия»

Задание: подчеркнуть фразы, характеризующие Вашу работу на уроке

Урок	Я на уроке	Итог
1 интересно	1 работал	1 понял материал
2 скучно	2 отдыхал	2 узнал больше, чем знал
3 безразлично	3 помогал другим	3 не понял