АННОТАЦИЯ
на учебно – методический комплекс (УМК)
по предмету
«Перегонные системы автоматики»

Основная задача Учебно –методического комплекса (УМК) преподавателя Сидоровой Е.Н. заключается в обеспечении учебно – методической литературой и учебно – методическими материалами студентов и преподавателей, осуществляющих изучение и преподавание данной дисциплины. Кроме того, целью любого учебного занятия является достижение максимального усвоения материала студентами, выработка у них навыков работы с устройствами и воспитание не только интереса, но и ответственности в будущей профессии. При этом важную роль играют различные компьютерные программы, наглядные пособия и альбомы, разработанные преподавателем, а также учебно – производственная база учебного заведения. Сидорова Е.Н. проводит занятия по одной из важнейших специальных дисциплин специальности 220204 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» - «Перегонные системы автоматики».

Учебно – методический комплекс преподавателя Сидоровой Е.Н. состоит из двух разделов, с помощью которых она организует учебный процесс предмета:

1. Учебно – методические материалы по организации изучения дисциплины;
2. Учебно – методические материалы, разработанные и используемые преподавателями и студентами в рамках учебного заведения.

1. **Учебно – методические материалы по организации изучения дисциплины**.

Данные материалы представлены двумя блоками: для использования преподавателями и изучения студентами. Учебно – методические материалы, предназначенные для работы преподавателей по данной дисциплине, представлены следующей документацией:

1.1.1. **Рабочая программа предмета «Перегонные системы автоматики»,** разработанная преподавателем Сидоровой Е.Н.на основании примерной программы УМЦ в 2004 г. и одобренная на заседании цикловой комиссии специальности 220204 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» 5.09.05

1.1.2. Рабочая программы отражает требования к уровню выпускника по данной специальности и местные условия предприятий, в которых студенты и молодые специалисты осуществляют свою трудовую деятельность в период практики по профилю специальности и после окончания учебного заведения. Рабочая программа согласована с руководством базового предприятия – Пензенской дистанции сигнализации, централизации и блокировки ШЧ – 1. При этом начальник ШЧ – 1 Никитин Н.И. является одним из рецензентов данной рабочей программы.

1.1.3. **Планы уроков по проведению занятий по предмету «Перегонные системы автоматики»** являются неотъемлемой важнейшей составной частью УМК преподавателя, на основании которых строится каждый урок. Большинство планов урока преподавателя Сидоровой Е.Н. строится по стандартной схеме комбинированного урока: - Организационный момент – Опрос – Изложение

нового материала – Закрепление материала – Домашнее задание. Исходя из этой стандартной схемы, преподаватель получает различные варианты проведения уроков, благодаря разнообразным методам педагогического воздействия. Так Сидорова Е.Н. при опросе студентов использует карточки программного опроса, решение ситуационных задач, анализ конкретных производственных ситуаций, при которых широко применяется перекрестный и фронтальный опрос студентов, «мозговой штурм» и т.д. При изложении материала преподаватель также старается вовлечь студентов в познавательный процесс, заинтересовать их новой темой, повысить у них интерес к изучению данного предмета. Для этого Сидорова Е.Н. использует наглядный материал кабинета «Перегонные системы автоматики», различные натурные образцы, действующие макеты и оборудование полигона и поста ЭЦ специальности, находящееся в электрической связи с оборудованием кабинета. Закрепление материала по каждой теме урока также зачастую нестандартно и выражается в ролевых играх, где студенты являются элементом какой – либо схемы. При этом производится анализ работы схемы и ее работа при неисправности конкретного элемента. Ребята с интересом участвуют в данном процессе, результат усвоения материала ими при этом впечатляет: средний балл по предмету «Перегонные системы автоматики» составляет из года в год 4,5 балла. Кроме стандартных комбинированных уроков преподаватель планирует также лекционные занятия, уроки – показы, уроки – презентации, уроки – конференции, деловые игры по предмету, «круглый стол» с приглашением производственников или студентов – заочников. Планы уроков преподавателя изменяются каждый учебный год в зависимости от способа проведения занятий и специфики группы.

1.1.4. **Перечень учебно – производственных работ** по специальности включает в себя работы, предусмотренные учебным планом специальности 220204 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» и освоенные студентами на втором курсе в учебных мастерских, а также в процессе учебной практики на полигоне специальности. Это, прежде всего, слесарные и токарные работы, сварочные работы, электромонтаж оборудования. Если на втором курсе в учебных мастерских студенты знакомятся с азами данных работ, то в процессе прохождения ими учебной практики на полигоне техникума и на посту ЭЦ полигона они приобретают навыки работы с измерительной аппаратурой, электромонтажом оборудования устройств СЦБ и приобретают первые практические навыки работы с устройствами автоматики и телемеханики. В процессе изучения предмета «Перегонные системы автоматики» преподаватель стремится закрепить теоретические знания студентов в увязке с практическими навыками студентов путем наблюдения работы схем устройств, которые наглядно представлены в кабинете в рабочем состоянии и отражают работу устройств полигона техникума и поста ЭЦ.

Учебно – методические материалы, предназначенные для студентов при изучении дисциплины «Перегонные системы автоматики» представлены следующим материалом:

1.2.1. Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Для этой цели преподаватель

разработала перечень вопросов по разделам и темам предмета, который находится в кабинете «Перегонные системы автоматики». В этом перечне указано количество часов, отведенное учебным планом на изучение какой – либо темы и число недель, в течении которых студент обязан освоить эту тематику., те есть, выписку из календарно – тематического плана преподавателя. В данном перечне указаны также темы для самостоятельного изучения студентами, вид самостоятельной работы студентов и тематика докладов и рефератов по каждой теме. Это дает возможность каждому студенту ориентироваться в учебном материале, планировать свою творческую работу на уроках в виде докладов, рефератов, выступлений. Кроме того, данный материал помогает студентам, которые по какой – либо причине отстали от группы в изучении предмета (болезнь, длительное отсутствие в связи с соревнованиями и т.д.) сориентироваться в структуре данной темы при самоподготовке.

1.2.2. **Описание последовательности действий студента или «сценарий изучения дисциплины»** представлен в виде плана работы студента на каждый семестр с указанием полученных навыков и знаний, которые должен иметь студент после изучения каждой темы и каждого раздела. Иначе говоря, преподаватель дает выписку из рабочей программы студентам по разделам «Должен знать» и «Должен уметь». Таким образом, студент имеет возможность контролировать свою деятельность путем перечня практических навыков и теоретических знаний, которые он должен получить в результате изучения той или данной темы и раздела предмета.

1.2.3. **Методические рекомендации по работе с литературой** представлены в виде общего перечня литературы по данному предмету с разбивкой по разделам предмета. При этом дается подробное описание необходимой литературы для данной темы (перечень параграфов, глав, пунктов учебников), которая в необходимом количестве имеется в библиотеке техникума. Кроме того, преподаватель предлагает студентам перечень дополнительной литературы, представленной, в основном, журналами «Железнодорожный транспорт» и «Автоматика, информатика и связь». Это помогает студентам проводить самостоятельную работу по изучению предмета и получать дополнительные интересные сведения, которые невозможно представить преподавателю в рамках учебного занятия.

1.2.4. **Методические рекомендации по подготовке к экзамену** разработаны в соответствии со структурой предмета и представляют собой памятку студента по каждому билету учебного материала. При этом даются ссылки на учебную литературу по вопросам билета, а также на разделы лекций, относящиеся к данному вопросу. Кроме того, акцентируется внимание на наиболее важных темах учебного материала, по которым могут быть заданы дополнительные вопросы, а также представлен общий алгоритм функционирования схем перегонных систем автоматики и телемеханики.

1.2.5. **Разъяснения по выполнению домашних заданий** выдаются каждому студенту на первом занятии предмета «Перегонные системы автоматики». Они представляют собой последовательность действий студента при изучении материала урока в домашних условиях. Наиболее важными моментами при этом преподаватель считает следующее:

- внимательно прочесть лекционный материал урока, делая при этом пометки в специальном блокноте на непонятные моменты;
- внимательно прочесть дополнительную литературу, которую рекомендовал преподаватель на уроке;
- еще раз внимательно прочесть изучаемый материал в увязке с дополнительными сведениями и разобраться в непонятных моментах;
- пересказать учебный материал с использованием иллюстративного материала.

Если материал урока посвящен изучению схемы, то дополнительно студенту следует первоначально изучить состав схемы и назначение ее элементов и только после этого следует выполнять указанный алгоритм действий. При этом необходимым условием усвоения материала является наличие у каждого студента образца изучаемой схемы, которая выдается преподавателем на учебном занятии.

2. Учебно – методические материалы, разработанные и используемые преподавателем и студентами в рамках образовательного учреждения.

2.1. Учебники и учебные пособия, глоссарии, иллюстрированные учебные пособия, плакаты, конспекты лекций.

Основными учебниками при подготовке к занятиям по предмету «Перегонные системы автоматики» преподавателя Сидоровой Е.Н. являются:

1. Казаков А.А. и др.
   «Системы интервального регулирования движением поездов»
   М., Транспорт, 1986 г.,
2. Под ред. Виноградовой В.Ю.
   «Перегонные системы автоматики»
   М., Маршрут, 2005 г.,
3. Казаков А.А. и др.
   « Автоматизированные системы интервального регулирования движением поездов»
   М., Транспорт, 1995 г.,
4. Кравцов Ю.А. и др.
   «Системы железнодорожной автоматики и телемеханики»
   М., Транспорт, 1996 г.
5. Новиков М.А. и др.
   «Проектирование автоблокировки на железных дорогах»
   М., Транспорт, 1988 г.
6. Кравченко Е.И., Швалов Д.В.
   «Кодирование рельсовых цепей»
   М., Маршрут, 2006 г.

Кроме представленного списка учебной литературы, используемого при подготовке к проведению занятий, преподаватель изучает материалы специализированных журналов «Автоматика, связь, информатика» и «Железнодорожный транспорт», где находит сведения о новейших системах железнодорожной автоматики и телемеханики, передавая эти знания студентам. Преподаватель Сидорова Е.Н. широко использует на занятиях материал собственного учебника «Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте», выпущенный издательством «Маршрут» в 2005

году. Отдельные разделы учебника, касающиеся автоматизации производственных процессов и внедрения автоматизированных рабочих мест, полностью используются при проведении занятий. При этом автор учебника при изложении материала опирается на сведения по данным вопросам по результатам исследования предприятий Пензенского отделения Куйбышевской железной дороги – филиала ОАО «РЖД».
В конце каждого учебника имеется перечень специфических для данной специальности понятий и определений (глоссарий). Преподаватель уделяет внимание вопросам изучения глоссария большое значение, так как от понимания студентами отдельных выражений и словосочетаний зависит общее восприятие материала. Составление отдельного глоссария по предмету преподаватель считает излишним, так как имеющиеся глоссарии в конце каждого учебника рассматриваются на каждом занятии в зависимости от тематики урока и выписываются в конспект студента.
В качестве иллюстрированных учебных пособий используется альбом УМЦ, подготовленный Виноградовой В.Ю. «Перегонные системы автоматики», а также собственные альбомы схем, разработанные преподавателем. В процессе изучения предмета преподаватель Сидорова Е.Н. столкнулась с проблемой недостаточного выпуска иллюстрированных учебных пособий по дисциплине «Перегонные системы автоматики». Специфика данного предмета состоит в том, что большинство занятий (до 95%) приходится на изучение электрических схем различных видов автоблокировки (АБ), автоматической переездной сигнализации (АПС), автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и др. Чтобы усвоение материала предмета было более эффективным и насыщенным, преподаватель разработала альбомы схем для каждого учебного занятия из расчета один альбом на двоих студентов при изучении материала на уроке. При этом каждый студент получает на дом свой экземпляр схемы и таким образом формирует свой схемный альбом. Это облегчает работу и преподавателя, и работу каждого студента при рассмотрении работы перегонных схем железнодорожной автоматики и телемеханики. Конечно же, при проведении занятий преподаватель не ограничивается только использованием на уроке альбомов схем. При разборе учебного материала применяются изготовленные студентами плакаты, планшеты, настенная светосхема, на которой изображены несколько видов автоблокировки, фотоальбомы, подготовленные студентами во время производственной практики по профилю специальности в качестве отчетов по изучению устройств, схем и аппаратуры.
На каждом занятии ведется конспект лекций, текст которого является основным учебным материалом по подготовке домашнего задания и при подготовке к экзаменам. Весь лекционный материал строится в соответствии с планом урока и содержит основные вопросы рассматриваемой тематики. Кроме того, в конспект студентов включаются индивидуальные задания и вопросы для самостоятельной работы, заданные преподавателем студентам на дом. Конспект проверяется преподавателем при вызове студента при опросе, а также при проведении контрольных работ и при сдаче экзаменов. Таким образом преподаватель имеет возможность контролировать наличие у каждого студента основного учебного материала и его индивидуальную подготовку по предмету «Перегонные системы автоматики».

2.2. Компьютерные обучающие программы и другие электронные образовательные курсы.

В своей работе преподаватель Сидорова Е.Н. широко использует компьютерные обучающие программы УМК: «Транспортная стратегия», «Централизованная система автоблокировки», «Реле и рельсовые цепи», «Сигнализация». В то же время, возникает необходимость в создании новых компьютерных программ, с помощью которых можно проводить изучение схем автоблокировки в дополнение к тем имеющимся техническим и иллюстративным средствам, которыми располагает преподаватель. В связи с этим преподаватель в рамках дипломного проектирования студентов разработала несколько компьютерных программ – презентаций для изучения отдельных разделов предмета «Перегонные системы автоматики». Это, прежде всего, такие программы, как «Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями», «Дешифраторный агрегат», Схема двухпутной автоблокировки переменного тока 25 Гц», «Схема увязки однопутной автоблокировки переменного тока со станционными устройствами», «Схема увязки двухпутной автоблокировки переменного тока с АПС». Работа в данном направлении продолжается, так как созданные преподавателем компьютерные программы являются превосходным наглядным материалом при проведении занятий и пользуются необычайной популярностью у студентов.

2.3. Дидактические и наглядные пособия.

Проведение уроков немыслимо без дидактического материала и различных наглядных пособий, которые являются составной частью УМК преподавателя Сидоровой Е.Н. Это, прежде всего, разработанные преподавателем дидактические пособия для проведения контрольных работ по предмету и дидактический материал по подготовке к экзамену. Данные пособия включают в себя краткое содержание курса предмета с разбивкой по темам. При этом в дидактическом пособии для проведения контрольных работ содержится материал к конкретной одной теме с примерами вариантов заданий и ответов по какому – либо вопросу. Дидактическое пособие по подготовке к экзамену содержит перечень вопросов к экзаменам первого и второго семестра и краткую аннотацию их примерного содержания.
Наглядные пособия представлены плакатами, фотоальбомами, стендами, фотостендами, светосхемой кабинета, натурными образцами устройств и отдельных элементов, действующими макетами устройств автоблокировки в увязке с устройствами учебного полигона и учебного поста ЭЦ.

2.4. Тесты и задания по отдельным темам лекций для самоконтроля студентов.

Для более эффективной работы студентов на уроке, возможности контроля усвоения студентами учебного материала, а также для самоконтроля каждого студента уровня знаний по предмету «Перегонные системы автоматики» преподаватель разработала карточки опроса по ключевым темам учебной дисциплины. При этом преподаватель считает необходимым отдельные темы тестировать для всей группы в виде контрольных работ, а большая часть тестов составлена в виде ситуационных задач, решение которых после сдачи готового задания преподавателю оглашается всей группе и проводится анализ данного ответа. Студенты, участвующие в обсуждении материала, также оцениваются преподавателем. В целом по предмету «Перегонные системы автоматики» преподавателем Сидоровой Е.Н. составлены тестовые задания для

проведения трех контрольных работ в расчете на 30 человек состава учебной группы, а также по 3 – 5 ситуационных задач по каждой теме учебной дисциплины предмета.

2.5. Методические рекомендации по проведению практических занятий и лабораторных работ.

Преподаватель Сидорова Е.Н. для проведения лабораторно – практических работ по предмету «Перегонные системы автоматики» разработала следующие методические материалы:

1. Методическое пособие для проведения практических работ по предмету «Перегонные системы автоматики» - 2002 г.
2. Методическое пособие для проведения лабораторных работ по предмету «Перегонные системы автоматики» часть 1 - 2005 г.
3. Методическое пособие для проведения лабораторных работ по предмету «Перегонные системы автоматики» часть 2 – 2007 г.

В настоящее время преподаватель готовит новое обобщенное методическое пособие для проведения лабораторных работ по данному предмету.
Лабораторные занятия преподаватель проводит по подгруппам. При этом каждый студент обеспечивается методическим пособием, содержащим тему лабораторной работы, ее цель, состав оборудования и порядок выполнения. Кроме того, в методических рекомендациях дается краткое изложение работы схемы. В соответствии с заданием преподавателя студент рассматривает работу схемы для конкретной ситуации и производит ее анализ. Результаты исследования студент оформляет в виде итогового вывода по работе. Отчет выполняется стандартным шрифтом с применением компьютерной техники и обязательно содержит рассматриваемую схему.

2.6. Рабочие тетради для студентов.

Рабочие тетради для студентов включают в себя задания, контрольные вопросы, тесты по всему курсу дисциплины, а также лекционный материал, изучаемый на уроках.

2.7. Методические рекомендации по выполнению курсового и дипломного проекта

Преподаватель Сидорова Е.Н. разработала методическое пособие для выполнения курсового проекта по данной дисциплине на тему «Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки», рассчитанное на 30 вариантов заданий для студентов. В пособии предложена схема задания, порядок его выполнения, приведены формулы для расчетов и даны примеры их выполнения. Кроме того, подробно изложены моменты для построения кривой скорости для дальнейшей расстановки светофоров по перегону. В курсовом проекте изложены основные моменты работы различных видов схем автоблокировки, даются пояснения к ним и рекомендации по их построению. Задание на графический материал выдается преподавателем как индивидуальное задание на проект и содержит обычно 2 листа формата А1. Курсовой проект является основой по составлению методических указаний для проведения дипломного проектирования по теме «Оборудование участка железной дороги устройствами автоматики». Кроме основной части дипломный проект содержит раздел по технико – экономическому обоснованию внедрения устройств АБ на данном

участке, подробное описание проектируемых схем автоблокировки в увязке с местными особенностями перегона, расчет экономической эффективности внедрения устройств на данном участке, мероприятия по технике безопасности, грозозащите, пожарной безопасности, антитеррору. Методические пособия по курсовому и дипломному проектированию неоднократно опробированы и успешно применяются преподавателями.

2.8. Рекомендации по организации и проведению текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется преподавателем на каждом занятии путем опроса студентов по итогам выполнения домашнего задания, итогам анализа карточек опроса и в виде закрепления учебного материала.
Промежуточный контроль знаний студентов проводится, в основном, в виде контрольных работ по отдельной тематике или тестирования студентов.
Итоговый контроль знаний проводится в виде итоговой контрольной работы по всем темам семестра, а также в виде проведения экзамена по предмету.

Председатель цикловой комиссии
специальности 220204 «Автоматика и
телемеханика на железнодорожном транспорте» Сидорова Е.Н.