

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ
МИНИСТРИЛИГИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Т. КУЛАТОВАтындагы КЫЗЫЛ-КЫЯТОО-ТЕХНИКАЛЫК, ИННОВАЦИЯ
ЖАНА ЭКОНОМИКА КОЛЛЕДЖИ**

**КЫЗЫЛ-КИЙСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИИ И
ЭКОНОМИКИ им. Т. КУЛАТОВА**

**“Тоо иштерин механизациялоо жана электр менен камсыздоо технологиясы” циклы
Цикл “Технология механизация и электроснабжение горных работ”**

«Каралды»
“ТИМжЭмКТ” болумундо
Протокол № 01
“ТИМжЭмКТ” болум башчысы
Сайпиданов А. А.
“14” 09 2023-жс.

«Макулдашылды» «Бекитилди»
Кулдатканы СБ башчысы
Сандкамолов У.С.
“15” 09 2023-жс.
Уурдуу округдун ишмери
Абдулатифов К. А.



Жумушчу программа Рабочая программа

*Учебный план составлен на основании ГОС СПО утвержденного
МОиН КР №863/1 от 10.05.2022 г. Рег№8 Код:200724*
Кесиби/специальность: «Электр менен камсыздоо»
Квалификация: «Техник-электрик» шифр 140212

Окуу дисциплинасы/Учебной дисциплины: «Кесипке киришуу»
Адистикбоюнча/Для специальности: «Электр менен камсыздоо»
Тайпасы/Группы: «1-ЭС» 1-Курс, ЭС-2 2-курс.

Дисциплинаы/наматы/ Наименование дисциплины	Жалпы саат/ Общие часы	Аудит. Саат/ Аудит.часы.	Аудит. саат/ Аудит. часы.			СӨАИ СРС	Отчеттуулук Отчетность	
			Лек.	Прак.	Лаб/Кр		1-сем 3-сем	1-сем 3-сем
Кесипке киришуу	60	60	0	60	0	0	АТ-1	Зач Экз
1-семестр	60	60	0	60	0	0	АТ-2	
3 – семестр	60	36	18	18	0	24		

Түзгөн/Составил:  Хашимов М.С.

Кызыл-Кыя 2023-жыл

Аннотация

Учебно-методический комплекс дисциплины рассматривается как средство реализации предметности обучения и сценарий учебного процесса. Показано, что состав УМК обусловлен дидактическим подходом к обучению. Проанализирована специфика УМК в контексте информатизации образования.

Учебно-методический комплекс является основным средством обучения в информационно-образовательной среде вуза (кафедры) и сценарием учебного процесса в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Состав основных элементов УМК представляет собой систему нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, которые обеспечивают преподавание конкретной учебной дисциплины.

Определение УМК через понятие системы позволяет указать на специфический характер связей элементов и отличительные качества этого дидактического объекта:

- комплекс учебных и методических материалов позволяет реализовать нелинейность содержательных связей учебного материала дисциплины;
- наличие инвариантного и вариативного компонентов УМК позволяет реализовать и методически обеспечить вариативность содержания и процесса обучения.

Цель - повышение эффективности учебного процесса и самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины.

Основные задачи УМК:

- определение содержания, объема изучения дисциплины, установление требований к уровню освоения содержания дисциплины студентом;
- определение содержания и объема самостоятельной работы студента, форм и средств контроля ее выполнения;
- осуществление методического и информационного сопровождения образовательного процесса.

В традиционном дидактическом подходе учебная программа и учебное пособие имеют управляющее значение при подготовке учебно-методического комплекса. Учебное пособие является базовым изданием по отношению к учебной дисциплине, а другие конкретизируют, дополняют, развивают те положения, которые в него включены, т.е. учебное пособие - это ядро, вокруг которого формируется комплекс учебных изданий. В компетентностном подходе базовым структурным элементом УМК будут материалы кейса, учебного проекта, лабораторного практикума.

УМК является основным средством обучения в современной информационно образовательной среде, а также основой «дорожной карты» освоения государственного образовательного стандарта. Современный УМК является сценарием учебного процесса, обладающего качествами гибкости, вариативности, нелинейности.

Структура УМК. При рассмотрении структуры УМК мы предлагаем использовать аналогию кластера или сотовой структуры. Этот подход позволяет интегрировать инвариантную и вариативную части УМК и избежать эклектики, когда комплекс превращается в комплект.

Сотовая структура УМК позволяет показать, что содержательные и процессуальные элементы образовательного процесса, а также средства обучения связаны между собой в систему.

Содержание образования представлено в отечественной традиции Федеральным государственным образовательным стандартом,

Основные элементы УМК как системы который обеспечивает содержательное единство всех элементов УМК. Далее содержание образования фиксируется в Программе изучения дисциплины, которая регулирует и координирует весь учебный процесс и как нормативный документ выделяет и указывает компетентности, знания и умения, уровни овладения ими, фиксирует содержание и формы контроля знаний и умений, содержит списки основной и дополнительной литературы, а также вопросы для самостоятельного изучения.

Конкретизируется программа в планах и материалах лекций, а также планах семинарских занятий, практических и лабораторных работ, программах практик, программах самостоятельной работы студентов.

Формы организации обучения и образовательные технологии, в основном определяются преподавателем, его представлениями о миссии данной дисциплины и индивидуальной дидактической системой. В УМК включаются технологические карты, сценарии процесса

обучения (учебные кейсы, сценарии деловых и имитационных игр, планы введения портфолио, метода проектов, дебаты, дискуссии и т.п.

Методические материалы для преподавателя содержат учебно-методические пособия, методические рекомендации, методические разработки и призваны технологизировать процесс обучения, т.е. сделать его воспроизводимым, гарантированным. Методические материалы содержат рекомендации по использованию новых образовательных технологий (портфолио, Кейс-стади, деловые, имитационные игры и др.) электронных образовательных ресурсов, программного обеспечения и др.

Средства обучения как материальные носители содержания образования включают:

- все виды учебной книги на бумажных или электронных носителях (учебное пособие, курс лекций, сборник задач и упражнений, хрестоматии, самоучители);
- тренажеры, в том числе компьютерные симуляции, электронные репетиторы;
- виртуальные лаборатории;
- средства контроля на различных этапах дидактического цикла, т.е. входной, текущий, рубежный, итоговый контроль, с учетом различных уровней усвоения содержания для студентов различных форм обучения (тестовые задания, экзаменационные билеты, варианты обязательных контрольных работ, зачетные задачи и задания к курсовым работам);
- аудиовизуальные средства обучения на различных видах носителей, в том числе электронных (таблицы, карты, электронные статические и интерактивные карты, модели физических, химических, биологических явлений и процессов, портреты, иллюстрации, коллекция фото-, видеоматериалов, цифровых копий художественных и научно-популярных фильмов, произведений искусства, учебные аудиозаписи, видеозаписи);

Перечень учебного оборудования, необходимого программного обеспечения (soft). Сюда относятся устройства и приборы для трансляции и демонстрации учебных аудио- и видеозаписей, диапозитивов, слайдов, кинофильмов, диафильмов. К этой группе (а не к средствам обучения) относятся платформы дистанционного обучения, программные средства тестирования, т.к. данное программное обеспечение разрабатывается для любой дисциплины и не является носителем содержания образования.

Указания для студентов включают комплект методических рекомендаций по самостоятельному изучению основных тем учебной дисциплины, рекомендации по выполнению лабораторных, курсовых работ.

Рассмотрение УМК как системы и сценария учебного процесса позволяет обеспечить:

- единство педагогических требований к профессиональному образованию;
- вариативность с учетом дидактической системы преподавателя, научной школы, в которой он работает, регионального компонента содержания образования, дидактической обеспеченности учебного процесса в данном вузе;
- воспроизводимость образовательных технологий и результатов.

УМК в контексте информатизации образования.

В настоящее время информатизация позволяет совершенствовать систему УМК, а именно:

- технологизировать процесс конструирования и издания авторских учебных пособий;
 - обеспечивать открытость и гибкость УМК за счет возможности оперативно без больших затрат времени вносить изменения в структуру и содержательную часть;
 - автоматизировать рутинные операции по тиражированию контрольных и диагностических, дидактических материалов, обработке результатов тестирования;
 - обеспечивать через гипертекст интеграцию учебного материала и межпредметные связи;
 - обогатить перечень аудиовизуальных средств обучения за счет мультимедийных средств обучения;
 - обеспечивать оперативность обратной связи «студент - преподаватель» за счет автоматизации текущего контроля, использования электронных тренажеров и репетиторов;
 - интегрировать все элементы УМК через разработку компьютерных обучающих программ;
- Электронный УМК** представляет собой компьютерную обучающую программу, обеспечивающую непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения. Электронный УМК, включенный в среду коммуникаций субъектов образовательного процесса и

образовательных событий, может стать системообразующим элементом информационно-образовательной среды колледжа.

Цель дисциплины – является получение обучающимися необходимых знаний в области терминологии надежности систем электроэнергетики, теории надежности и методов расчета надежности систем электроснабжения, знакомство с экономическими факторами при обеспечении надежности систем электроснабжения, получение навыков синтеза систем электроснабжения с заданным или экономически обоснованным уровнем надежности.

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися необходимых знаний в области терминологии надежности систем электроэнергетики, теории надежности и методов расчета надежности систем электроснабжения,
- знакомство с экономическими факторами при обеспечении надежности систем электроснабжения,
- получение навыков синтеза систем электроснабжения с заданным или экономически обоснованным уровнем надежности электроснабжение.

Высоковольтная техника занимает- важное место в развитии электроэнергетики 21 века при решении вопросов передачи все возрастающих мощностей электрической энергии на большие расстояния и обеспечения стабильной работы электроэнергетических систем. Основное предназначение высокого напряжения при электропередаче заключается в увеличении передаваемой мощности, которая возрастает пропорционально квадрату номинального напряжения. В связи с этим, большое значение приобретают вопросы создания нового и совершенствования существующего комплекса высоковольтного оборудования для генерирования, передачи и распределения электрической энергии: генераторов, трансформаторов, конденсаторов, изоляции линий электропередачи и подстанций.

Другое важное применение высоковольтной техники – использование в электрофизических установках для решения задач мощной импульсной энергетики: ускорителях пучков заряженных частиц, мощных лазерах, установках управляемого термоядерного синтеза.

Высокое напряжение применяется в технологических процессах, таких как электросепарация, электрофильтрация, электроокраска, магнитоимпульсная обработка, электрогидравлическая штамповка, плазмохимия, озонирование. Особая роль принадлежит быстроразвивающейся области высоковольтной техники: синтезу наноструктурных материалов с принципиально новыми свойствами.

Синтез таких материалов проводится в специальных установках при воздействии концентрированных потоков энергии в виде потоков плазмы и пучков заряженных частиц. Основным элементом таких спецустановок является высоковольтный импульсный генератор.

В связи с этим изучение основ высоковольтной техники имеет важное научное и прикладное значение для дальнейшего прогресса в области электрофизики, для проектантов и разработчиков высоковольтного оборудования и для служб эксплуатации в электроэнергетике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Основные характеристики систем экономического управления предприятиями электроснабжения и объектов энергетики; структурные схемы и основные функции систем автоматизированного управления устройствами электроснабжения управления.

Уметь: Разрабатывать технические требования к аппаратуре и системам автоматизированного управления, рационально выбирать и использовать технические средства АСУ электроснабжения; оценивать их технико-экономическую эффективность; составлять алгоритм функционирования устройств автоматизированных систем управления

Владеть:

- поиски и устранение повреждения электрооборудования
- выполнение работ по ремонту устройств электроснабжение
- выполнение проверки и анализ состояние устройств и приборов
- проведение настройки и регулирование устройств и приборов для ремонта электрических установок и сетей.

Участвует технической документации разрабатываемых проектов в области АСУ, техническим регламентам; навыками принятия инженерных технических решений в области ЭС ПС систем управления на объектах; способностью разрабатывать проекты в области ЭС ПП; способностью разрабатывать и анализировать рабочие заявки на выполнение оперативных переключений при производстве работ по ремонту, анализом функционирования устройств автоматизированных систем управления на производстве; навыками технического обслуживания устройств автоматики и телемеханики.

ЭС ПП и СС строится как интегрированная, иерархическая, распределённая человеко-машинная система, работающая в темпе протекания технологического процесса, оснащённая средствами управления, сбора, обработки, отображения, регистрации, хранения и передачи информации, которые представляют собой единый программно-технический комплекс (ПТК).

Функциональные возможности ПТК АСУ ТП ЭТО позволяют осуществлять контроль и управления как непосредственно по месту установки оборудования или дистанционно с автоматизированных рабочих мест (АРМ).

Организовывать полностью необслуживаемые технологические объекты, контроль и управление которыми осуществляется удалённо посредством цифровых средств связи.

Функции, выполняемые ПТК АСУ ТП ЭТО можно разделить на две группы: технологические и общесистемные группы по электроснабжению предприятий.

В связи с этим, большое значение приобретают вопросы создания нового и совершенствования существующего комплекса высоковольтного оборудование.

Компетенции

Выпускник по специальности 140212 - «Электроснабжение» (по отраслям) в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 11 и 15 настоящего Государственного образовательного стандарта, должен обладать следующими компетенциями:

а) Общими (ОК):

- ОК1.** Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК2.** Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность;
- ОК3.** Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК4.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК5.** Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК6.** Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на рабочем месте, за результат выполнения заданий;
- ОК7.** Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности;
- ОК8.** Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами.

б) Профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- **техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей:**

- ПК1.** Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей;
 - ПК2.** Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
 - ПК3.** Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;
 - ПК4.** Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;
 - ПК5.** Разработать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
- **организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей:**
- ПК6.** Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;
 - ПК7.** Находить и устранять повреждения оборудования;
 - ПК8.** Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;
 - ПК9.** Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;

ПК10. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов.

Критерии оценки знаний студентов по дисциплинам

Критерии	5	4	3	2
1. Организация ответа (введение, основная часть, заключение)	Удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение); определение темы; ораторское искусство (умение говорить).	Использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов.	Отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или её определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения	Неумение сформулировать вводную часть и выводы; не может определить даже с помощью учителя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы.
2. Умение анализировать и делать выводы	Выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и её элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями.	Некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия	Упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью учителя; противоречия не выделяются.	Большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью учителя; нет понимания противоречий.
3. Иллюстрация своих мыслей	Теоретические положения подтверждаются соответствующими фактами.	Теоретические положения не всегда подтверждаются соответствующими фактами.	Теоретические положения и их фактическое подтверждение не соответствуют друг другу.	Смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия.
4. Научная корректность (точность в использовании фактического	Отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и	Встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда	Ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не	Незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются

материала)	незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные.	анализируются; факты отделяются от мнений.	анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но учащийся	учителем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы.
5. Работа с ключевыми понятиями	Выделяются все понятия и определяются наиболее важные; чётко и полно определяются, правильное и понятное описание.	Выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются чётко, но не всегда полно; правильное и доступное описание.	Нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда чётко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно.	Неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания.
6. Причинно-следственные связи	Умение переходить от частного к общему или от общего к частному; чёткая последовательность.	Частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.	Причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.	Не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

Оценивание:

Оценивание студентов осуществляется по балльно-рейтинговой системе: итоговая оценка выставляется не на основании оценки за ответ на экзамене, а складывается из полученных баллов по каждой дисциплине учебного модуля и ответа на экзамене.

Учебный модуль оценивается по шкале в 100 баллов.

Баллы набираются по результатам текущего и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного модуля в устной и письменной форме в виде самостоятельно выполненных работ, устных опросов и работы на семинарских занятиях.

По итогам текущего контроля студенты могут набрать 60 баллов. Количество баллов по формам текущего контроля выставляется по усмотрению преподавателя.

Формы текущего контроля для индивидуальной и самостоятельной работы студентов:

- Сообщения, ответы на семинарских занятиях;
- Решение задач на семинарских занятиях;

- Выполнение заданий по самостоятельной работе;
- Конспекты лекций;
- Посещение занятий.

Итоговый контроль: экзамен. На экзамене студенты могут набрать 40 баллов.

Для получения допуска к сдаче итогового контроля студенту необходимо набрать минимум 30 баллов по результатам текущего контроля.

Студенты обязаны посещать лекции и семинарские занятия.

Особое значение придается активной работе на практических занятиях. Каждое пропущенное практическое занятие без уважительной причины оценивается в минус 1 балл.

Уважительными причинами являются болезнь, вызов в военкомат, семейные обстоятельства и т.п., которые должны быть подтверждены документально.

Соотношения сто балльной и пятибалльной системы оценивания:

Количество баллов	Оценка
0-54	2 (неудовлетворительно)
55-69	3 (удовлетворительно)
70-84	4 (хорошо)
85-100	5 (отлично)

Технологическая карта занятий

«Введения в специальность»

Наименование дисциплины	Количество часов				СРС	Отчетность
	всего	Аудиторные часы				
		Ауд. зан.	Лекция	Практ. (сем)		1-сем
<i>Введения в специальность</i>	60	60	0	60	0	<i>Зачёт</i>

Календарно-тематический план по предмету

«Введение в специальности»

№	Содержания занятия по урокам.	Лек	Прак	Наглядное пособия	Тип урока	Литература
Модуль -1						
1-2	Способы получения электрической энергии.		2	Макеты, стенд, плакаты.	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
3-4	Гидроэнергетические установки. ГЭС		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
5-6	Трансформаторы и их применение		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Прудников В. М. Экономика предприятия М.
7-8	Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ)		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
9-10	Ветровые электростанции. ВЭС		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
11-12	Солнечные электростанции. СЭС		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
13-14	Атомные электростанции АЭС		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.:
15-16	Альтернативные источники энергии		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
17-18	Электрические сети и их структура.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
19-20	Системы энергоснабжения и энергетических сетей.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.:
21-22	Трансформаторные подстанции и их роль в электроснабжении.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
23-24	Дистанционное управление		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика пред

	автоматизация электрических сетей.					
25-26	Распределение электроэнергии и энергосбережение		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
27-28	Классификация и состав потребительских электроустановок		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
	Модуль-1		28			
	Модуль -2					
29-30	Электронные системы управления и контроля в электроснабжении.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
31-32	Защита электрических сетей и меры безопасности.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
33-34	Аварийная и резервная эксплуатация электроустановок.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
35-36	Автоматическое регулирование и управление напряжением.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
37-38	Элементы и конструкции электрических сетей.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
39-40	Управление нагрузкой и сбалансированный режим электроснабжения.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
41-42	Частотное и фазное регулирование в электроэнергетике.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
43-44	Системы обеспечения надежности электроснабжения.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Экономика предприятия М.
45-46	Электромагнитная совместимость и защита от электромагнитных помех.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
47-48	Системы и методы электрической измерительной техники.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
49-50	Электрохимическая энергетика и аккумуляторные батареи.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.

после
защит.

51-52	Электрификация транспорта и электротранспортные системы.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
53-54	Солнечные батареи и энергосберегающие технологии.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
55-56	Управление и оптимизация энергопотребления.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
57-58	Конденсаторы и энергетическое хранение.		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
59-60	Интеллектуальные энергосистемы и сети будущего		2	Макеты, стенд, плакаты	Практические занятия	Скляренко В. К., Прудников В. М. Экономика предприятия М.
	Модуль-2		32			
	ИТОГО: 60 часов		60			

Литература основная:

1. В.Н. Идельчик «Электрические сети и системы» М: Энергоиздат 2021г.
2. А.А. Герасименко, В.А. Федин «Передача и распределение электрической энергии».
3. К.К. Волчков, В.А. Козлов «Эксплуатация сооружений» Л: Энергия, 1989г.

Литература дополнительная

4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. Изд-о Энергия, 1997г.
5. Р.Ж. Арайс, И.О. Сталманис «Эксплуатация электрических сетей сельской местности» М: Энергия, 1997г.
6. Техника высоких напряжений/ Под ред. М.В. Костенко. М.: Высшая школа, 1973. –
7. Долгинов А.В. Техника высоких напряжений в электроэнергетике. – М.: Высшая школа 1988. – 423 с.
8. Кадомская К.П. Перенапряжения, возникающие при коммутациях воздушных линий: Учеб. пособие/ Новосиб. эл. техн. ин-т. – Новосибирск, 1982.
9. Кадомская К.П. Квазистационарные перенапряжения: Учеб. пособие/ Новосиб. эл. техн. ин-т. – Новосибирск, 1981.

Список итоговых экзаменационных оценочных вопросы:

1. Какие методы используются для генерации электрической энергии?
2. Зачем нужны трансформаторы в электроснабжении?
3. Какие меры безопасности применяются при работе с электрическими системами?
4. Как обеспечивается защита от коротких замыканий и перегрузок?
5. Какие действия выполняются в случае аварийных ситуаций в электроэнергетических системах?
6. Какие функции выполняют трансформаторы?
7. Что делает напряжения
8. Что такое котельная и какой роль она играет в ТЭЦ?
9. Какие компоненты входят в состав ветровых электростанций?
10. Из чего сделаны солнечные панели.
11. Какие альтернативные источники энергии можно использовать для получения электрической энергии?
12. Что такое подстанция и какие функции она выполняет в электрической сети?
13. Что такое система энергоснабжения?
14. Что такое трансформаторная подстанция?
15. Какие функции выполняют трансформаторные подстанции?
16. Какие технологии применяются для автоматизации электрических сетей?
17. Какие методы энергосбережения можно применить в электроэнергетике?
18. Какие основные элементы составляют электроустановку?
19. Какие функции выполняют электронные системы управления в электроснабжении?
20. виды защиты электрических сетях?
21. Какие состояния электроустановок считаются аварийными?
22. Какие методы используются для автоматического регулирования напряжения?
23. Какие основные элементы составляют электрическую сеть?
24. Что такое сбалансированный режим электроснабжения ?
25. Как работает система резервирования в электроэнергетике
26. Какие устройства и системы используются для частотного регулирования?
27. Что такое электромагнитная совместимость?
28. Какие виды электромагнитных помех могут возникать
29. Какие основные параметры электрических систем могут быть измерены при помощи электроизмерительных приборов?
30. Из чего сделан батарея
31. Что входит энергосберегающие технологии
32. Что такое кинетическая энергия?
33. Что такое конденсатор

Политика подсчёта очков
Оценивание по 60 балльной шкале (18-30 часов-1 модуль).

Этапы баллов	Рубежный контроль		Поощрительные баллы	Итоговый контроль	Общие баллы
	1-модуль				
Макс.балл	60 баллов		10 баллов	30 баллов	100 баллов
Мин.балл	36 баллов		0 балл	18 баллов	60 баллов

Оценивание по 30 балльной шкале (36-120 часов-2 модуля).

Этапы баллов	Рубежный контроль		Поощрительные баллы	Итоговый контроль	Общие баллы
	1-модуль	2-модуль			
Макс.балл	30 баллов	30 баллов	10 баллов	30 баллов	100 баллов
Мин.балл	18 баллов	18 баллов	0 балл	18 баллов	60 баллов

Таблица сравнения баллов.

30 балльная система	60 балльная система	100 балльная система	Буквенная система	Традиционная система
26-30	52-60	87-100	A	Отлично
24-25	48-51	80-86	B	
22-23	44-47	74-79	C	Хорошо
20-21	41-43	68-73	D	
18-19	36-40	60-67	E	Удовлетворительно
9-17	19-35	31-59	FX	
0-8	0-18	0-30	F	

Исходя из количества модулей в рабочей программе составляется технологическая карта дисциплины, где указывается объем лекционных, практических часов, СРС и других форм дисциплины.

1 Содержание рейтинговой системы оценки успеваемости студентов

1.1 Контроль знаний студента производится в течении семестра.

1.2 Рейтинговая оценка знаний студентов по каждой учебной дисциплине

независимо от ее общей трудоемкости определяется по 100-балльной шкале в каждом семестре и включает, рубежный (итоговый) контроль.

2. По каждому модулю устанавливается перечень обязательных видов работы студента, включающий: посещение лекционных, практических (семинарских, лабораторных) занятий; ответы на теоретические вопросы на семинаре; решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии; выполнение лабораторных работ;

-выполнение контрольных работ; написание рефератов; участие в коллоквиумах по отдельным темам; тестирование по теме (группе тем); другие виды работ, определяемые преподавателем.

Каждый дисциплинарный модуль должен завершаться определенной формой контроля для оценки степени усвоения учебного материала и получения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

2.1. Формами текущего контроля могут быть:

- тестирование (письменное или компьютерное);
- выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов ;
- работа студента на практических (семинарских) занятиях;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);

- контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам;
- рейтинг поощрительный (до 10 баллов).

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

2.2. Рубежный контроль проводится с целью определения результатов освоения студентом модуля в целом и возможного добора баллов, планируемых в ходе текущего контроля. В качестве форм рубежного контроля учебного модуля можно использовать:

- тестирование (в том числе компьютерное);
- собеседование с письменной фиксацией ответов студентов;
- контрольную работу;

Возможны и другие формы рубежного контроля результатов.

2.3. Контроль по дисциплине (сессия) может проводиться в следующих формах:

- экзамен;
- зачет (дифференцированный зачет).

2.4. В случае, если студент сдает какое-либо из контрольных мероприятий позже установленного срока, преподаватель может снизить максимально возможное количество баллов за данный вид контроля на 5% за каждую неделю просрочки.

В случае, если студент не сдал какие-либо из контрольных мероприятий в срок по уважительной причине, подтвержденной документально, преподаватель должен предоставить ему возможность выполнить указанные мероприятия. Сроки ликвидации возникшей задолженности устанавливаются преподавателем, исходя из общего количества дней, пропущенных по уважительной причине.

2.5. Преподавателю предоставляется право поощрять студентов за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, выполнение заданий повышенной сложности и т.д.) проставлением поощрительных баллов в количестве, не превышающем 10 баллов за семестр.

Поощрительные баллы не входят в сумму 60 баллов за текущий и промежуточный контроль (для дисциплин, завершающихся экзаменом), а прибавляются к ним.

2.6. Посещение лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий оценивается в суммах до 6 и 10 баллов соответственно, однако эти баллы являются штрафными и вычитаются преподавателем из набранных студентами баллов в ходе текущего и рубежного контроля по следующей схеме:

- за пропуски лекционных занятий за 25 % пропусков вычитается 1 балл
- за 50 % пропусков вычитается 4 балла

за 75 % пропусков вычитается 6 баллов

за 100 % пропусков — студент не допускается до итоговых испытаний

- за пропуски практических (семинарских, лабораторных) занятий за 20 % пропусков вычитается 2 балла

за 40 % пропусков вычитается 5 баллов

за 50 % пропусков вычитается 7 баллов

за 75 % пропусков вычитается 10 баллов

более 75 % пропусков — студент не допускается до итоговых испытаний.

2.7. При наличии у студента пропусков лекций и практических (семинарских, лабораторных) занятий преподаватель, не выясняя их причин, обязан исключить из рейтинга соответствующие баллы. Контроль посещаемости занятий и определение причины пропуска (уважительная или неуважительная) возлагается на заведующих отделениями.

В случае признания причины пропуска уважительной (например, в случае болезни, участия в научных, культурно-массовых, спортивных или общественных мероприятиях различного статуса), учебная часть добавляет баллы, которые

были вычтены за пропуски лекционных и практических (семинарских) занятий из рейтинга.

2.8. При оценке семестровой работы студента не допускается использование отрицательных баллов или снижение баллов, уже набранных студентом на настоящее время, кроме случая снижения баллов за непосещение занятий.

2.9. При планировании и выставлении баллов за все виды контроля допускается использование только целых чисел.

2.10. Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и студент по итогам текущего и рубежного контроля набрал не менее 45 баллов, преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «удовлетворительно» без его участия в процедуре экзамена.

В случае несогласия студента с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях. Тогда для выставления оценки «хорошо» необходимым условием, кроме получения в общей сумме более 60 баллов, является

также получение студентом не менее 15 баллов из 40 возможных за итоговый контроль в ходе процедуры экзамена, а для выставления оценки «отлично» необходимым условием, кроме получения в общей сумме более 80 баллов, является также получение студентом не менее 20 баллов из 40 возможных за итоговый контроль в ходе процедуры экзамена.

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и студент по итогам текущего и рубежного контроля набрал не менее 60 баллов, преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «хорошо» без его участия в процедуре экзамена.

В случае несогласия студента с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях. Тогда для выставления оценки «отлично» необходимым условием, кроме получения в общей сумме более 80 баллов, является также получение студентом не менее 20 баллов из 40 возможных за итоговый контроль в ходе процедуры экзамена.

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и студент по итогам текущего и рубежного контроля набрал не менее 70 баллов (при условии проставления преподавателем 10 поощрительных баллов), преподаватель имеет право с согласия студента выставить ему оценку «отлично» без его участия в процедуре экзамена.

Согласие студента выражается путем предоставления зачетной книжки для внесения результатов аттестации по дисциплине.

Студент, набравший по итогам текущего и рубежного контроля менее 35 возможных баллов или пропустивший более 75 % практических (семинарских, лабораторных) занятий, до экзамена по данной дисциплине не допускается. В этом случае он изучает не освоенные им темы, выполняет соответствующие задания в сроки, установленные учебной частью для ликвидации задолженностей.

Баллы, полученные таким образом, прибавляются к количеству баллов, набранных студентом в семестре.

Итоговая сумма баллов за рубежный контроль по каждому

предмету, а также сумма поощрительных баллов (промежуточный рейтинг) должна быть подсчитана преподавателем и доведена до сведения студента в срок до начала зимней и летней сессий.

Порядок отчисления из колледжа по результатам рейтингового контроля, отработки и перезачета контрольных мероприятий

Студенты колледжа, имеющие менее 35 баллов к началу промежуточной аттестации по трем и более дисциплинам (практикам), подлежат к отчислению из колледжа. Докладные об отчислении таких студентов представляются заведующими отделениями в установленном порядке в первый день (по утвержденному графику учебного процесса в текущем семестре) экзаменационной сессии.

Студенты, не набравшие по одной или двум дисциплинам баллы, необходимые для допуска к промежуточной аттестации и получившие неудовлетворительную оценку в ходе сессии соответственно по двум или одной дисциплине (т.е. при наличии трех задолженностей), подлежат отчислению из колледжа.

Студентам, не набравшим по одной или двум дисциплинам баллы, необходимые для допуска к промежуточной аттестации по данным дисциплинам (при общем числе задолженностей за семестр не более двух), устанавливается срок отработки рейтинговых контрольных заданий, получения зачета и сдачи экзамена продолжительностью 1(один) месяц со дня начала нового семестра. При этом допускается замена нескольких рейтинговых контрольных заданий одним заданием (с большим охватом материала).

Студенты, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточный контроль по соответствующим учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) не более двух раз в сроки, определяемые колледжем.

Для проведения промежуточного контроля во второй раз создается комиссия. График пересдач промежуточного контроля составляется учебной частью и утверждается директором колледжа.

График передач доводится до подразделений, обеспечивающих передачу промежуточного контроля, преподавателей и студентов, допущенных к передаче, не позднее, чем за неделю до начала передачи промежуточных дисциплин.

Студент допускается к передаче промежуточного контроля только с разрешения учебной части.

Неявка студента на передачу промежуточного контроля без уважительной причины приравнивается к получению неудовлетворительной оценки.

Не ликвидировавший академическую задолженность в установленные сроки студент представляется к отчислению из колледжа.

Неявка студента на рубежный контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом. Студенты, пропустившие по уважительным причинам рейтинговые мероприятия по первому этапу (1/2 семестра) могут их отрабатывать в течение 10 календарных дней после завершения этапа выполнения рейтинговых мероприятий.

Решение по таким отработкам принимает и дает направление за своей подписью директор колледжа при наличии заявления студента с объяснением причины неявки на рейтинговое мероприятие и с приложением соответствующих документов (медицинская справка о временной нетрудоспособности с указанием сроков освобождения от занятий, свидетельство о смерти близкого родственника, свидетельство о браке заявителя).

По истечению указанных 10 календарных дней в исключительных случаях, при наличии уважительных причин, решение о продлении сроков отработки принимается директором или заместителем директора по учебной работе.

Во время апелляционных недель (недели, следующие за неделями проведения соответствующих рубежных контролей) допускается пересмотр отдельных заданий по текущему контролю с целью уточнения проставленных по ним баллов.

Передача контрольных мероприятий с целью повышения количества баллов после заполнения в установленные сроки ведомостей текущей успеваемости не разрешается.

При наличии времени между проведением контрольного мероприятия и установленной датой заполнения ведомости текущей успеваемости студент может добирать баллы по дисциплине.

В последнем случае решение принимает преподаватель по дисциплине (текущий и рубежный контроль).

Лица, переводящиеся в ходе семестра в колледж из других колледжей, восстанавливающиеся в число студентов, могут быть переведены на индивидуальный график выполнения рейтинговых контрольных заданий.