МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«27» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в электроэнергетике

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (5 лет)

Институт Инженерный

Кафедра разработчик РПД Электроснабжение

Выпускающая кафедра Электроснабжение

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института _____ Павленко Е.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Шпак О.В.

Черкесск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1. Цели освоения дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы…… 4

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине …….. 5

4. Структура и содержание дисциплины……... 6

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы…….. 6

4.2. Содержание учебной дисциплины ……. 8

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…… 8

4.2.2. Лекционный курс …….. 9

4.2.3. Лабораторный практикум …… 11

4.2.4. Практические занятия …….. 11

4.3. Самостоятельная работа обучающегося……... 14

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине …… 15

6. Образовательные технологии…… 24

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины …… 26

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы…… 26

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»…….. 27

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение 28

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины …… 29

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий…….…. 29

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся……. 32

8.3. Требования к специализированному оборудованию……. 32

9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…… 33

Приложение 1. Фонд оценочных средств……. 34

Приложение 2. Аннотация рабочей программы…….. 52

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями и задачами дисциплины «Компьютерные технологии в электроэнергетике» являются:

- формирование у обучающихся комплекса знаний и навыков, необходимых для квалифицированной постановки и решения с помощью компьютерных технологий профессиональных задач, создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении профильных дисциплин в течение всего периода обучения.
- приобретение обучающимися знаний в области современных компьютерных технологий в виде программного обеспечения и профессиональных баз данных для делового применения при анализе, проектировании и прогнозировании с применением технических средств для их реализации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Компьютерные технологии в электроэнергетике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Информатика	MATLAB, Simulink и SimPowerSystem в электроэнергетике
2	Высшая математика	MATLAB, Simulink и SimPowerSystem в электроэнергетике
3	Теоретические основы электротехники	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
			ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ
Очная форма обучения

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр**
			№ 3
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		84	84
В том числе:			
Лекции (Л)		34	34
Практические занятия (ПЗ)		50	50
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная контактная работа		2	2
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		2	2
Самостоятельная работа обучающихся (СРО) (всего)		58	58
Подготовка доклада, сообщения		9	9
Разработка индивидуального или группового проекта		15	15
Работа с книжными источниками, работа с электронными источниками		32	32
Подготовка к итоговому тестовому контролю		2	2
Промежуточная аттестация	экзамен (Э) **в том числе:**	Э (33,5)	Э (33,5)
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СРО, час.	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	**часов**	180	180
	зач. ед.	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 4
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная контактная работа		1	1
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1	1
Самостоятельная работа обучающихся (СРО) (всего)		158	158
Подготовка доклада, сообщения		9	9
Выполнение контрольной работы		20	20
Работа с книжными источниками, работа с электронными источниками		129	129
Промежуточная аттестация	экзамен (Э) **в том числе:**	Э (9)	Э (9)
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	СРО, час.	8,5	8,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	**часов**	180	180
	зач. ед.	5	5

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Введение в компьютерные технологии.	8			17	25	*Доклад/ сообщение; контрольные вопросы.*
2.	3	Технология обработки текстовой информации и числовых данных.	10		30	18	58	*Доклад/ сообщение; защита практических работ; контрольные вопросы.*
3.	3	Гипертекстовые, графические и мультимедийные компьютерные технологии.	16		20	23	59	*Защита индивидуального или группового проекта, контрольные вопросы, итоговый тестовый контроль*
4	3	Внеаудиторная контактная работа					2	*индивидуальные и групповые консультации*
4.	3	Промежуточная аттестация					36	Экзамен
		ИТОГО:	34		50	58	180	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4	Введение в компьютерные технологии.				10	10	*Доклад/ сообщение; контрольные вопросы.*
2.	4	Технология обработки текстовой информации и числовых данных.	2			48	50	*Доклад/ сообщение; контрольные вопросы.*

3.	4	Гипертекстовые, графические и мультимедийные компьютерные технологии.	2		8	100	110	*Защита контрольной работа, контрольные вопросы, итоговый тестовый контроль*
4	4	Внеаудиторная контактная работа					1	*индивидуальные и групповые консультации*
4.	4	Промежуточная аттестация					9	Экзамен
		ИТОГО:	4		8	158	180	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 3(4)					
1.	Введение в компьютерные технологии.	Предмет и задачи курса.	Основные понятия информации и компьютерных технологий. Эволюция и свойства компьютерных технологий.	**2**	
2.		Информация и данные.	Структуры данных, используемые в компьютерных технологиях. Технологии сбора, хранения, передачи и представления информации. Общая схема информационных потоков в компьютерных технологиях.	**2**	
3.		Классификация компьютерных технологий по сферам применения.	Базовые или обеспечивающие компьютерные технологии. Прикладные или функциональные компьютерные технологии. Локальные и распределенные компьютерные технологии. Объектно-ориентированные и традиционные информационные технологии. Экономические аспекты применения	**2**	

			компьютерных технологий.		
4.		Основные технические средства, используемые компьютерными технологиями.	Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода и вывода информации. Компьютерные сети и телекоммуникации.	**2**	
5.	Технология обработки текстовой информации и числовых данных.	Средства работы с текстовыми документами.	Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых документов. Работа с файлами. Форматирование текстов. Контекстный поиск и замена. Печать документов. Гипертекстовые ссылки. Системы оптического распознавания документов. Автоматический перевод документов.	**2**	**2**
6.		Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	Знакомство с основными понятиями Microsoft Power Point и приемами создания и оформления презентаций.	**2**	
7.		Технология хранения, поиска и сортировки информации.	Базы данных: табличные, иерархические и сетевые БД. Средства управления базами данных (СУБД) Access. Создание и редактирование БД. Обработка данных в БД. Проектирование и нормализация баз данных. Особенности применения компьютерных технологий в электроэнергетике. Автоматизированные системы обработки информации и управления в электроэнергетике.	**2**	
8.		Средства работы с электронными таблицами.	Табличные процессоры. Структура электронной таблицы. Адресация. Формулы. Встроенные функции. Блоки. Относительная и абсолютная адресация. Сортировка и поиск данных. Построение	**4**	

			диаграмм и графиков. Надстройки в электронных таблицах. Статистическая обработка данных.		
9.	Гипертекстовые, графические и мультимедийные компьютерные технологии.	Мультимедийные технологии обработки и представления информации.	Программы для обработки звука. Программы для работы с видео. Программные средства обработки компьютерной графики.	**2**	**2**
10.		Автоматизация инженерно-графических работ	Системы автоматического проектирования. Основные направления автоматизации инженерно-графических работ.	**2**	
11.		Основы языка гипертекстовой разметки документов.	Web-сайты и Web-страницы. Автоматизация разработки Web-документов.	**8**	
12.		Экспертные системы.	Общая характеристика. Структура и режимы использования. Виды экспертных систем. Типы задач, решаемых экспертными системами.	**2**	
13.		Защита и хранение информации. Правовая охрана программ и данных.	Вопросы компьютерной безопасности. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией.	**2**	
	ИТОГО часов в семестре:			**34**	**4**

4.2.3. Лабораторный практикум *(учебным планом не предусмотрен)*

4.2.4. Практические занятия

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Наименование практического занятия**	**Содержание практического занятия**	**Всего часов**	
				ОФО	**ЗФО**
1	2	3	4	5	6
Семестр 3(4)					
1.	Технология обработки текстовой информации и числовых данных	Системы обработки текстов.	Ввод и редактирование текста, работа с блоками, форматирование абзацев, списки.	2	

2.			Работа с таблицами. Вычисление в таблицах. Встроенные функции Word.	2	
3.			Работа с графикой. Внедрение и связывание графических объектов.	2	
4.			Работа с приложением MS Equation (математические формулы).	2	
5.			Работа с формами.	2	
6.		Автоматизация обработки документов.	Преобразование документов в электронную форму.	6	
7.		Компьютерные презентации с применением мультимедиа технологии.	Знакомство с основными понятиями Microsoft Power Point и приемами создания и оформления презентаций.	2	
8.		Технологии хранения и поиска информации, используемые в электроснабжении.	Проектирование базы данных «Электрооборудование предприятия» в СУБД MS Access; создание запросов и работа с ними; работа с мастером форм; создание и печать отчетов.	2	
9.		Расчет параметров электрических цепей и устройств постоянного тока в табличном процессоре MS Exsel.	Характеристики электрической цепи с генератором и аккумулятором.	2	
10.			Электрическая цепь с параллельно соединенными сопротивлениями (при неизвестных токах).	2	
11.			Электрическая цепь с параллельно соединенными сопротивлениями (при известных токах).	2	
12.			Электрическая цепь с несколькими источниками постоянного тока.	2	
13.			Анализ сложных электрических цепей постоянного тока.	2	
14.	Гипертекстовые,	Системы	Проектирование	10	

	графические и мультимедийные компьютерные технологии	автоматического проектирования электрических схем.	электрических схем.		
15.		Создание Web-страниц и Web-сайтов.	Создание простейших Web-страниц. Ввод и редактирование текста, гиперссылки, форматирование абзацев, списки.	2	2
16.			Работа с графикой и мультимедиа.	2	2
17.			Создание таблиц.	2	2
18.			Фреймовые структуры.	2	
19.			Создание Web-документа с помощью автоматизированной системы.	2	2
	ИТОГО часов в семестре:			**50**	**8**

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 3(4)					
1.	Раздел 1. Введение в компьютерные технологии.	1.1.	Работа с книжными источниками, работа с электронными источниками, самостоятельное изучение материала по темам: Предмет и задачи курса. Информация и данные. Классификация компьютерных технологий по сферам применения. Основные технические средства, используемые компьютерными технологиями.	17	8
2.	Раздел 2. Технология обработки текстовой информации и числовых данных.	2.1.	Работа с книжными источниками, работа с электронными источниками, самостоятельное изучение материала по темам: Средства работы с текстовыми документами. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Средства работы с электронными таблицами.	9	39
		2.2.	Подготовка доклада в виде презентации.	9	9
3.	Раздел 3. Гипертекстовые, графические и мультимедийные компьютерные технологии.	3.1.	Работа с книжными источниками, работа с электронными источниками, самостоятельное изучение материала по темам: Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Автоматизация инженерно-графических работ. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Экспертные системы. Защита и хранение информации. Правовая охрана программ и данных.	6	88
		3.2.	Выполнение индивидуального или группового проекта/контрольной работы	15	20
		3.3.	Подготовка к итоговому тестовому контролю.	2	
ИТОГО часов в семестре:				**58**	**158**

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на сайте Академии и в библиотечно-издательском центре, с графиком консультаций преподавателя.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Необходимо приходить на лекцию подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий. Именно поэтому обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, присланный лектором на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы), который будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, воспроизвести основные определения, отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания, попытаться ответить на контрольные вопросы по ключевым пунктам содержания лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, необходимо обратиться к преподавателю (по графику его консультаций или на практических занятиях, или написать на адрес электронной почты).

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – рассмотрение теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме; формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала. В состав лекционного курса по дисциплине «Компьютерные технологии в электроснабжении» включены: конспекты (тексты, схемы) лекций в электронном представлении; файл с раздаточным материалом; списки учебной литературы, рекомендуемой обучающимся в качестве основной и дополнительной по темам лекций.

Общий структурный каркас, применимый ко всем лекциям дисциплины, включает в себя сообщение плана лекции и строгое следование ему. В план включены наименования основных узловых вопросов лекций, которые положены в основу промежуточного контроля; связь нового материала с содержанием предыдущей лекции, определение его места и назначения в дисциплине, а также в системе с другими дисциплинами и курсами; подведение выводов по каждому вопросу и по итогам всей лекции.

5.2. Методические указания для подготовки обучающимися к лабораторным занятиям (Учебным планом не предусмотрено)

5.3. Методические указания для подготовки обучающимися к практическим занятиям

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний обучающихся по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий. Предлагается следующая опорная схема подготовки к практическим занятиям.

Обучающийся при подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения, задания для самостоятельной работы.

Таким образом, обучающимся рекомендуется:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам и конспектам лекционного курса проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- разработать домашние заготовки решений, выполненных на основе теоретических сведений;
- подготовиться к защите выполненных практических работ, опираясь на вопросы самопроверки.

Вопросы для самопроверки:
по теме «Системы обработки текстов»

1. Назовите основные атрибуты шрифта.
2. Назовите основные атрибуты абзаца.
3. Как скопировать блок текста?
4. Какие основные пункты меню используются для форматирования текста и абзаца?
5. Как создать новый стиль?
6. Чем отличается внедренный и связный объект?
7. Что называется приложением-сервером и приложением–клиентом?
8. Как сформировать список вашей подгруппы и оформить его в виде списка?
9. Какими способами можно создать таблицу?

10. Какое меню необходимо использовать для оформления таблицы?
11. Как организовать вычисления в таблице?
12. Для чего применяются табуляторы?
13. Назовите форматы табуляторов?
14. Перечислите способы внедрения объектов?
15. Как организовать внедрение объекта целиком в виде файла?
16. Как объединить несколько текстовых документов?
17. Объясните функцию связывание объектов.
18. Перечислите способы создания графических объектов.
19. Как называется приложение редактора формул?
20. Как составить формы одновременно рассылаемых многим адресатам материалов единого содержания (письма, приглашения, оповещения и т.п.)?

по теме «Автоматизация работы документов»

1. Перечислите технические и программные средства необходимые для автоматизированной обработки документов.
2. Назовите основные меню программы для распознавания текстов.

по теме «Компьютерные презентации с применением мультимедийных технологий»

1. Что такое компьютерная презентация?
2. С каким расширением по умолчанию сохраняется файл презентации в MS Power Point?
3. Какая информация выводится в строке состояния?
4. Где располагается и как настраивается панель быстрого доступа в окне MS Power Point?
5. Что такое слайд? Из чего он состоит?
6. Каким образом можно создать новую презентацию?
7. Что такое шаблон презентации?
8. Что такое тема оформления?
9. Как добавить новый слайд в презентацию?
10. Как удалить слайд?
11. Как изменить порядок слайдов в презентации?
12. Как изменить фон и цвета на слайде?
13. Как изменить разметку слайда?
14. Какие существуют режимы просмотра презентации?
15. Как включить режим полноэкранного просмотра презентации?
16. Как добавить на слайд картинку?
17. Что такое рисунки Smart Art?
18. Как добавить на слайд диаграмму?
19. Как добавить на слайд таблицу?
20. Как добавить на слайд текстовую надпись?
21. Как изменить маркировку пунктов списка на слайде?
22. Как изменить шрифт для текста на слайде?
23. Как изменить положение текстовой надписи на слайде?
24. Для чего нужен режим «Сортировщик слайдов»?
25. Как настроить анимацию объектов на слайде?
26. Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке?
27. Как добиться постепенного появления на экране рисунка Smart Art?
28. Как настроить автоматическую смену слайдов во время полноэкранной демонстрации презентации?
29. Как установить анимацию для смены слайдов при демонстрации презентации?
30. Что такое репетиция просмотра презентации?
31. С какого слайда может начинаться показ презентации?
32. Что такое произвольный показ и как его создать?

33. Какие действия можно настроить для объектов на слайдах?
34. Как создаются управляющие кнопки? Для чего их можно использовать?

по теме «Технологии хранения и поиска информации, используемые в электроснабжении»

1. Для чего служит программа MS Access?
2. Где хранятся базы данных? Что такое СУБД?
3. Основные понятия баз данных?
4. Логическая и физическая структура БД?
5. Типы полей?
6. Какую информацию содержит таблица, в которой нет ни одной записи?
7. Особенности полей типа «Счетчик» и «Мемо»?
8. Какое поле можно считать уникальным? Какое – ключевым?
9. Первичный и вторичный ключи?
10. Зачем необходимо создавать ключевое поле таблицы?
11. Чем отличается ключевое поле таблицы от обычного?
12. Как можно удалить запись из таблицы БД?
13. Как задать сортировку записей в таблице БД?
14. Для чего применяют фильтрацию записей в таблице БД?
15. Как задать фильтр в программе Access?
16. Как выполняется фильтрация при использовании значков «<>», «<», «>»?
17. Этапы проектирования БД.
18. Заполнение, редактирование таблиц БД.
19. Создание межтабличных связей.
20. Какую базу называют реляционной?
21. Возможности создания таблиц.
22. Чем отличаются поля и записи таблицы? Какие характеристики используются для описания полей БД?
23. Какое поле базы данных называют ключом?
24. Каково назначение и функции систем управления базами данных?
25. Какие типы могут принимать данные в информационных системах?
26. Зачем устанавливается связь между таблицами? Какие типы связей между таблицами возможны?
27. Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие?
28. Какие возможности предоставляются пользователю для изменения настроек и параметров СУБД Access?
29. Для чего предназначены запросы?
30. Запросы баз данных обращены к таблицам. Как называются таблицы, на базе которых основан запрос?
31. Как называется таблица, полученная в результате работы запроса?
32. Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц баз данных?
33. Как называется бланк, заполнением которого создается структура запроса?
34. Как называется поле, данные в котором образуются в результате расчета с участием данных, содержащихся в других полях?
35. Как называется категория запросов, выполняющих итоговые вычисления?
36. Какие итоговые функции вы знаете?
37. Как внести в бланк запроса по образцу строку для команды группировки?
38. Как сделать несколько итоговых вычислений по одному полю?
39. Как с помощью запроса провести сортировку записей в таблице по какому-либо полю?
40. Для чего предназначены формы?
41. Какие методы создания форм вы знаете?

42. Из чего состоят формы, и какие разделы форм существуют?
43. Какие элементы управления форм вы знаете?
44. При создании элемента управления формы рядом с ней автоматически образуется элемент управления – присоединенная надпись. Как оторвать эту надпись от элемента управления и поместить в другом месте?
45. Как можно выровнять элементы управления формы, расположенные неаккуратно?
46. Как называются элементы управления формы, позволяющие выбирать данные из заранее подготовленного списка?
47. Можно ли использовать формы для вывода данных? Если да, то на какое устройство ЭВМ выполняется этот вывод?
48. Для чего применяют вычисляемые поля в БД?
49. Чем вычисляемое поле отличается от обычного?
50. Как вставить вычисляемое поле в отчет и в запрос?

по теме «Расчет параметров электрических цепей и устройств постоянного тока в табличном процессоре MS Exsel»

1. Каково стандартное расширение имеет файл - книга?
2. Сколько строк и столбцов в листе?
3. Для чего нужно выделение данных?
4. Что такое маркер заполнения?
5. Как выделить целиком строку/столбец, весь лист?
6. Как выделить блок клеток с помощью клавиатуры и мышки?
7. Как выделить несмежные элементы данных?
8. Какие и при каких обстоятельствах формы принимает маркер мыши?
9. Перечислите известные вам способы копирования и перемещения данных на листе.
10. Что такое автозаполнение?
11. Как получить арифметическую и геометрическую прогрессии?
12. Как построить последовательность, состоящую из рабочих дат?
13. Как удалить /вставить блоки, столбцы и строки листа?
14. Зачем нужно скрытие столбцов/строк, как это осуществить?
15. Как переименовать, добавлять, удалять рабочие листы?
16. Чем отличаются относительная и абсолютная адресации? Как установить абсолютную адресацию?
17. Перечислите типы данных в Excel, какие различия?
18. Какая дата является началом отсчета времени в Excel?
19. Зачем даются имена клеткам (группам клеток)? Как они присваиваются?
20. Для чего нужно форматирование данных, приведите примеры.
21. Перечислите средства выравнивания данных?
22. Как объединить ячейки?
23. Перечислите параметры шрифтов.
24. Какие следствия возникают в результате применения к числу знака %?
25. Что такое условное форматирование? Сколько и каких секций может быть в условном формате?
26. Как сделать, чтобы в дате отображалось имя месяца и дня недели?
27. Зачем нужен мастер условного форматирования?
28. Для чего нужна проверка ввода и где находятся эти средства?
29. Перечислите три уровня контроля ввода данных?
30. Как скопировать в таблице только форматы?
31. Как транспонировать исходную таблицу?
32. Как можно разбить текст, введенный в ячейку, на две или более строк?
33. Как можно очистить ячейку? Как можно очистить формат ячейки? В чем

различие между этими двумя операциями? Какую из них можно выполнить нажатием клавиши Delete?
34. Можно ли отформатировать шрифтами часть текста, введенного в ячейку?
35. Какие элементы форматирования ячейки вы знаете?
36. Что можно использовать при записи формулы в программе Excel?
37. Как при записи формулы можно установить ссылку на ячейку?
38. Как в формуле задать интервал ячеек?
39. Если в формуле присутствует ссылка $B2, как она преобразуется при копировании в разных направлениях? Что происходит со с сылками B2, B$2, $B$2?
40. Можно ли установить ссылки в формулах на ячейки другого рабочего листа или другой рабочей книги?
41. Какие знаки операций используются в формулах ?
42. Каким образом формируются вложенные функции?
43. Какие категории Встроенных функций вы знаете?
44. Используется ли какой-нибудь специальный знак в начале записи формулы, в конце?
45. При вводе функций какие преимущества у мастер функций?
46. Что нужно сделать, чтобы использовать в расчетах округленные числа?
47. Какие списки принадлежат к стандартным спискам?
48. Можно ли создать список пользователя и как это можно сделать?
49. Какой синтаксис имеют функции MS Excel?
50. Какой знак служит разделителем аргументов функции?
51. Как изменить разделитель целой и дробной части?
52. Каким образом при вводе автоматически выравниваются данные, вводимые в ячейки?
53. Можно ли распечатать выделенный интервал ячеек?
54. Можно ли в колонтитуле задать автоматически изменяемую дату и номер страницы?
55. Можно ли выделенный интервал ячеек распечатать в центре листа?
56. Что такое вложенные функции? Как воспользоваться Мастером функций для вложенной функции?
57. Математические функции.
58. Текстовые функции.
59. Функции даты
60. Статистические функции.
61. Какие особенности при написании формул содержащих массивы?
62. Использование поименованного диапазона в формуле.
63. Как правильно задать дату в формуле?
64. Какая ячейка является последней ячейкой на рабочем листе? Как перейти к ней?
65. Как просмотреть результат суммирования ячеек?
66. Если выделен диапазон ячеек, то является ли активной некоторая ячейка?
67. Где высвечивается адрес активной ячейки?
68. Можно ли сгруппировать листы рабочей книги?
69. Можно ли изменить ширину колонки?
70. Как изменить высоту строки?
71. Что означают знаки ####, высвечиваемые в ячейке?
72. Как быстро добавить три строки или три колонки перед конкретной колонкой или строкой?
73. Можно ли изменить расположение текста в ячейке?
74. Какие символы для создания числового формата вы знаете?
75. Если число задано в процентном формате, то при вычислении количества, которое составляет заданный процент, нужно ли делить на 100?

76. Какой знак операции с символами вы знаете?
77. Можно ли задать отступ текста внутри ячейки?
78. Что такое вертикальное выравнивание текста?
79. Как вставить, удалить, скопировать или переместить рабочий лист? Можно ли скопировать рабочий лист в другую рабочую книгу, в ту же рабочую книгу?
80. Как быстро можно создать диаграмму?
81. Какие этапы необходимо пройти при использовании мастера построения диаграммы?
82. Как форматируется ось значения?
83. Что такое база данных, какие элементы содержит, какие операции с ней можно производить?
84. Для чего служит форма ввода данных?
85. Как произвести сортировку данных?
86. Какие виды фильтрации вы знаете, в чем разница?

по теме «Системы автоматического проектирования электрических схем»

1 В чем особенности программного пакета AutoCAD, перечислите его возможности.
2 Интерфейс AutoCAD: элементы рабочего окна. Настройка панелей инструментов. Приемы экранного масштабирования изображения.
3 Построение двухмерных объектов: абсолютные и относительные значения координат; типы двухмерных координат (декартовы и полярные). Метод построений «направление – расстояние».
4 Диалоговый режим работы, выбор опций. Приемы выделения объектов.
5 Настройка единиц измерения, границ рисунка, параметров сетки.
6 Команды черчения простейших примитивов (круг, дуга, прямоугольник и т. п.). Объектные привязки – постоянные и временные. Объектное слежение.
7 Способы выбора объектов для редактирования.
8 Способы удаления объектов.
9 Как удлинить объект до границы другого объекта?
10 Как сделать обрезку объекта?
11 Способы копирования объектов.
12 Как скопировать объект в новое место?
13 Как создать подобный объект, параллельный данному?
14 Как создать зеркальное отображение объектов?
15 Как сделать перенос и поворот объектов?
16 Как сделать сопряжение углов?
17 Копирование свойств из объекта в другие объекты
18 Создание облака для пометок.
19 Для чего нужна команда ДИСТ ?
20 Определение расстояния и угла между точками.
21 Назначение слоев. Создание и удаление слоев. Настройка параметров слоя.
22 Понятие ручки и как с её помощью редактируют объект?
23 Приемы редактирования объектов: ручки. Элементы параметрического черчения: окно свойств объектов.
24 Команды модифицирования: перемещение, копирование, массив, зеркало и прочие.
25 Команды черчения сложных объектов: полилиний, сплайнов, мультилиний и их редактирование.
26 Штриховка: выбор типа и настройка параметров; выбор заштриховываемых объектов. Ассоциативная и неассоциативная штриховка.
27 Типы текста (однострочный и многострочный). Создание и редактирование

текста. Создание и редактирование текстовых стилей.

28 Простановка размеров: типы размеров и их особенности. Редактирование размеров.

29 Создание и редактирование размерных стилей.

30 Создание и редактирование блоков и блоков с атрибутами. Назначение центра управления AutoCAD.

31 Подготовка чертежа к выводу на бумагу.

32 Типы трехмерных объектов в AutoCAD, их различия. Виды отображения (раскраска) объектов. Просмотр трехмерных моделей.

по теме «Создание Web-страниц и Web-сайтов»

1. В чем заключается преимущество Web-страниц перед обычными текстовыми документами?
2. Каким образом Web-страницы объединяются в Web-сайты?
3. Что такое HTML? Что такое гипертекстовый документ?
4. Что такое тег? Структура тега HTML. Формат записи.
5. Привести структуру HTML документа. Описать назначение тегов <html>, <head>, <meta>, <body>.
6. Что такое атрибут тега? Формат записи атрибутов.
7. Перечислить теги для представления текстовго содержимого и дать их описание.
8. Какие тэги используются для ввода заголовков? Форматирования шрифта? Ввода абзацев?
9. Как представляются гиперссылки в HTML документе? Дать пример внутренних и внешних ссылок.
10. Перечислить виды списков, существующих в HTML. Привести теги, представляющие списки в HTML.
11. Что такое вложенные списки в HTML? Привести пример разметки вложенного списка.
12. Как включаются графические объекты в HTML документы?
13. Куда будет указывать ссылка, если атрибут href оставить пустым (анкор)?
14. Какой тэг и его атрибуты используются для вставки изображений в Web-страницы?
15. Как будет отображаться страница, если мета-тег charset не будет соответствовать фактической кодировке текста?
16. Что произойдет, если в странице использовать следующий код: <meta http-equiv=”refresh” content=”0;”>?

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Любая форма самостоятельной работы обучающихся начинается с изучения соответствующей литературы. Рекомендации обучающимся: в книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; в книге или журнале, принадлежащие самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; если книга или журнал не являются собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно лучше запомнить

нужную информацию.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы, его целью является не переписывание материала, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

При подготовке к СРО обучающиеся должны сделать следующие действия:

1. внимательно ознакомиться с предлагаемыми разделами учебной литературы;
2. изучить термины по предложенной теме;
3. выполнить предлагающиеся практические задания.

Следует учитывать особенности подготовки различных типов заданий, их целевую направленность. Составление и выполнение тестовых заданий позволяет обучающемуся более глубоко рассмотреть и изучить предложенный материал. При подготовке написания тестовых вопросов следует ознакомиться с темой, данной в учебниках, учебных пособиях. Логические схемы подразумевают под собой составление логических цепочек от общего к частному. В схемах указываются не только общие положения, но и условия, основания и причины возникновения данных положений. Сравнительные таблицы составляются для проведения сравнения между двумя или несколькими положениями, нормами. Сравнение можно проводить по различным критериям, например, по содержанию, по значению, по источнику, по характеру, по срокам и т.д. После проведения сравнительного анализа следует сделать собственный вывод.

Обучающимся рекомендуется составлять мини-глоссарий к каждой теме. При составлении глоссария необходимо обратиться к нескольким учебникам различных авторов, которые дают собственные интерпретации понятий и определений. Выявить наиболее точные и содержательные. В случае если обучающийся затрудняется и не может выявить необходимое количество терминов по теме при изучении теоретического материала, следует обратиться к справочным изданиям.

Для поиска необходимой литературы можно использовать следующие способы:

- поиск через систематический каталог в библиотеке;
- использовать сборники материалов конференций, симпозиумов, семинаров;
- просмотреть специальные периодические издания;
- использовать электронные версии материалов, размещенные в Интернет;
- обратиться к электронным базам данных вуза.

Вопросы для самостоятельного изучения и самопроверки:

1. Дайте определение основным понятиям информации и компьютерных технологий.
2. Перечислите этапы эволюции и свойства компьютерных технологий.
3. Какова структура данных, используемых в компьютерных технологиях?
4. В чем заключается технология сбора, хранения, передачи и представления информации? Изобразите общую схему информационных потоков в компьютерных технологиях.
5. Дайте определение базовым или обеспечивающим компьютерным технологиям.
6. Дайте определение прикладным или функциональным компьютерным технологиям.
7. Охарактеризуйте локальные и распределенные компьютерные технологии.
8. Сделайте обзор объектно-ориентированных и традиционных информационных технологий.

9. Каковы экономические аспекты применения компьютерных технологий?
10. Перечислите внешние запоминающие устройства.
11. Приведите примеры устройств ввода и вывода информации.
12. Сделайте сообщение о компьютерных сетях и телекоммуникациях, применяемых в электроэнергетике.
13. В чем отличие текстовых редакторов от текстовых процессоров? Приведите примеры.
14. Назовите различные форматы текстовых документов.
15. Что входит в понятие «форматирование текстов»?
16. Каким образом осуществляется контекстный поиск и замена?
17. Перечислите все способы вывода документа на печать. Детализируйте меню «Печать».
18. Для чего применяются гипертекстовые ссылки в документе?
19. В каких случаях применяются системы оптического распознавания документов?
20. Примените систему автоматического перевода документов.
21. Создайте презентацию в Microsoft Power Point и максимально используйте приемы оформления презентаций.
22. В чем принципиальное отличие табличных, иерархических и сетевых баз данных?
23. Дайте определение СУБД.
24. Каким образом создаются и редактируются БД?
25. Как осуществляется обработка данных в БД?
26. Сделайте обзор табличных процессоров.
27. Какова структура электронной таблицы?
28. Перечислите встроенные функции.
29. Чем отличается относительная адресация от абсолютной адресации?
30. Как осуществляется сортировка и поиск данных?
31. Продемонстрируйте на любом примере построение диаграмм и графиков.
32. Сделайте обзор программ для обработки звука.
33. Сделайте обзор программ для работы с видео.
34. Приведите примеры программных средств обработки компьютерной графики.
35. В чем принципиальное различие систем автоматического проектирования?
36. С помощью каких программ можно автоматизировать разработку Web-документов?
37. Дайте определение экспертным системам.
38. Какова общая характеристика экспертных систем?
39. Назовите структуру и режимы использования экспертных систем.
40. Приведите примеры экспертных систем.
41. Каковы типы задач, решаемых экспертными системами?
42. Какими нормативными актами регулируется правовая охрана программ и данных?

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
1.	3(4)	Лекционное занятие: «Предмет и задачи курса».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	2
2.	3(4)	Лекционное занятие: «Информация и данные».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	

3.	3(4)	Лекционное занятие: «Классификация компьютерных технологий по сферам применения».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
4.	3(4)	Лекционное занятие: «Основные технические средства, используемые компьютерными технологиями».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
5.	3(4)	Лекционное занятие: «Средства работы с текстовыми документами».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	2
6.	3(4)	Лекционное занятие: «Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
7.	3(4)	Лекционное занятие: «Технология хранения, поиска и сортировки информации».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
8.	3(4)	Лекционное занятие: «Средства работы с электронными таблицами».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
9.	3(4)	Лекционное занятие: «Мультимедийные технологии обработки и представления информации».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
10.	3(4)	Лекционное занятие: «Автоматизация инженерно-графических работ».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
11.	3(4)	Лекционное занятие: «Основы языка гипертекстовой разметки документов».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	2
12.	3(4)	Лекционное занятие: «Экспертные системы».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
13.	3(4)	Лекционное занятие: «Защита и хранение информации. Правовая охрана программ и данных».	*Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии*	2	
14.	3(4)	Практическое занятие «Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии».	*в форме защиты творческих проектов*	2	
15.	3(4)	Практическое занятие «Системы автоматического проектирования электрических схем»	*мастер-класс эксперта или специалиста.*	8	
16.	3(4)	Практическое занятие «Создание Web-страниц и Web-сайтов»	*в форме защиты творческих проектов*	2	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Информационные технологии и основы программирования. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / А. В. Петрищев, О. И. Лаптев, Т. В. Мятеж [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-5143-4 (Ч.1), 978-5-7782-5142-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156746/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Информационные технологии и основы программирования. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / А. В. Петрищев, О. И. Лаптев, Т. В. Мятеж [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 275 с. — ISBN 978-5-7782-5221-9 (ч.2), 978-5-7782-5142-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155653/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Ковальногов, В. Н. Информационные технологии и компьютерное моделирование : учебное пособие по практическим занятиям и учебно-исследовательским лабораторным работам для студентов-теплоэнергетиков / В. Н. Ковальногов, Ю. А. Хахалев, Р. В. Федоров. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-9795-2310-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149263/details) . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145905/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/94301/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

1. Балланд, Т. В. Компьютерные технологии в профессиональной сфере : учебное пособие / Т. В. Балланд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 75 с. — ISBN 978-5-7937-2267-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140136/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы : электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57363.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации : электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир :

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57364.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Говорова, С. В. Информационные технологии : лабораторный практикум / С. В. Говорова, М. А. Лапина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66066.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Демин, М. С. Основы компьютерного проектирования в электроэнергетике : лабораторный практикум / М. С. Демин, Е. Г. Зеленский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63114.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Жукова, Т. П. Основы компьютерных технологий : учебное пособие / Т. П. Жукова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 145 с. — ISBN 978-5-9275-3894-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/121880/details — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74552.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 260 с. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63852.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / Е. Н. Косова, К. А. Катков, О. В. Вельц [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63098.. — Режим доступа: для авторизир. пользователей Бартоломей, П. И. Информационное обеспечение задач электроэнергетики : учебное пособие / П. И. Бартоломей, В. А. Тащилин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-7996-1504-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65931.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1.

Методические материалы

1. Компьютерные технологии в электроэнергетике. Практикум для обучающихся по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / О.В. Шпак. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. –32 с.

2. Компьютерные технологии в электроэнергетике. Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ для обучающихся по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / О.В. Шпак. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. – 32 с.

3. Компьютерные технологии в электроэнергетике. Сборник контрольных работ (заданий) для обучающихся по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / О.В. Шпак. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. –32 с.

4. Компьютерные технологии в электроэнергетике. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / О.В. Шпак. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. –32 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://ro-edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ Национальная электронная библиотека (НЭБ) — федеральная государственная информационная система
3. Лекториум https://www.lektorium.tv/ Образовательная платформа с видеолекциями, онлайн-курсами и дополнительными образовательными материалами.
4. eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека и информационно-аналитическая система, обеспечивающая поиск российских научных публикаций.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 100164437126100227 Срок действия: с 28.10.2026 до 30.11.2027
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 14172/26ПК от 24.06.2026 г. Срок действия: с 01.07.2026 г. по 30.06.2027 г.
ЛИРА	Сублицензионный договор № 2066/А от 21.01.2014 г.
MATLAB	Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г.
Кодекс	Лицензионное соглашение № 5/4072 от 29.03.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, МТС Линк, 1С: Предприятие Учебная версия, Lazarus, Firebird, IBE Expert, VBA, MySQL, Virtual box, Visual Studio Code, Интерпретатор Python, Cisco Packet Tracer, Notepad++, StarUML – унифицированный язык моделирования, PostgreSQL, Blender 3D, ArchiCAD.Учебная версия, Simulink, Electronics Workbench, Компас 3d/.Учебная версия, Project, STDU Viewer, МКБ-10, Графический векторный редактор Inkscape, Графический редактор Krita, Программа для чертежей и 3d – Компас, Nanocad	

.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

13.03.02	Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) ««Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства»»	Компьютерные технологии в электроэнергетике	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 321 б	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Автоматизированные рабочие места: Автоматизированное рабочее место -10 шт. Доска магнитно-маркерная Brauberg120*240 cm, алюминиевая марка,231702.- 1 шт. Интерактивная система, Ноутбук – 1 шт. Специализированная мебель: Стол ученический – 17 шт . Стул ученический - 34 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Кресло стул мягкий преподавателя - 1шт. Книжный шкаф -1 шт. Вешалка - 1 Жалюзи вертикальные-2 шт. Тренажерный зал: Автоматизированные рабочие места: Автоматизированное рабочее место для студентов - 6 шт. LED Панель Samsung - 1 шт. Сервер - 1 шт. Источник бесперебойного питания- 1 шт. Шкаф напольный ZPAS 19- 1 шт. Коммутатор TP-LinkTL- SG3216 – 1 шт. Коммутатор Cisco Catalist 2960S 24 Gige - 1 шт. Контроллер видео сигнала - 1 шт. Плоттер - 1 шт.

				Специализированная мебель: Стол ученический –6 шт . Стул ученический - 12 шт. Стол преподавателя - 1шт. Стул преподавателя мягкий – 1 шт. Жалюзи вертикальные - 1 шт.
			Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 321 б	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная система – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Автоматизированные рабочие места: Автоматизированное рабочее место -10 шт. Доска магнитно-маркерная Brauberg120*240 cm, алюминиевая марка,231702.- 1 шт. Интерактивная система, Ноутбук – 1 шт. Специализированная мебель: Стол ученический – 17 шт . Стул ученический - 34 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Кресло стул мягкий преподавателя - 1шт. Книжный шкаф -1 шт. Вешалка - 1 Жалюзи вертикальные-2 шт. Тренажерный зал: Автоматизированные рабочие места: Автоматизированное рабочее место для студентов - 6 шт. LED Панель Samsung - 1 шт. Сервер - 1 шт. Источник бесперебойного питания- 1 шт. Шкаф напольный ZPAS 19- 1 шт. Коммутатор TP-LinkTL- SG3216 – 1 шт.

				Коммутатор Cisco Catalist 2960S 24 Gige - 1 шт. Контроллер видео сигнала - 1 шт. Плоттер - 1 шт. Специализированная мебель: Стол ученический –6 шт . Стул ученический - 12 шт. Стол преподавателя - 1шт. Стул преподавателя мягкий – 1 шт. Жалюзи вертикальные - 1 шт.
		Помещение для самостоятельной работы	Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. №1	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Экран настенный – 1 шт. Проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.
			Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. №9	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная система - 1 шт. Монитор – 21 шт. СетевойтерминалOfficeStation -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 2 шт. Принтер– 1 шт. Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт.
			Библиотечно-издательский центр Информационно-	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

			библиографический отдел Ауд.№8	ФГБОУ ВО «СКГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер – 1шт. Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком.

2. Рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом к сети «Интернет», для работы в электронных образовательных средах, а также для работы с электронными учебниками.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

Специализированное оборудование не требуется.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ __Компьютерные технологии в электроэнергетике_____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерные технологии в электроэнергетике

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	**Формируемые компетенции (коды)**
	ПК-1
Предмет и задачи курса.	+
Информация и данные.	+
Классификация компьютерных технологий по сферам применения.	+
Основные технические средства, используемые компьютерными технологиями.	+
Средства работы с текстовыми документами.	+
Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	+
Технология хранения, поиска и сортировки информации.	+
Средства работы с электронными таблицами.	+
Мультимедийные технологии обработки и представления информации.	+
Автоматизация инженерно-графических работ	+
Основы языка гипертекстовой разметки документов.	+
Экспертные системы.	+
Защита и хранение информации. Правовая охрана программ и данных.	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
ПК-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Не способен применять компьютерные технологии к текущим реальным ситуациям, использовать основные программные комплексы, современные информационные технологии, специализированные программы и средства телекоммуникации при обработке и анализе научно-технической информации и результатов исследований	Посредственные способности применения компьютерных технологий к текущим реальным ситуациям, использования основных программных комплексов, современных информационных технологий, специализированных программ и средств телекоммуникации при обработке и анализе научно-технической информации и результатов исследований	В целом способен применять компьютерные технологии к текущим реальным ситуациям, использовать основные программные комплексы, современные информационные технологии, специализированные программы и средства телекоммуникации при обработке и анализе научно-технической информации и результатов исследований	Результат применения компьютерных технологий к текущим реальным ситуациям, использования основных программных комплексов, современных информационных технологий, специализированных программ и средств телекоммуникации при обработке и анализе научно-технической информации и результатов исследований является верным	Доклад/ сообщение; Проект; Тест	экзамен
ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ	Не способен посредством современных компьютерных технологий подготавливать элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ	Посредственные способности посредством современных компьютерных технологий подготавливать элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ	В целом способен посредством современных компьютерных технологий подготавливать элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ	Результат выполнения посредством современных компьютерных технологий подготовки элементов документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ является верным	Доклад/ сообщение; Проект; Тест	экзамен

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

по дисциплине «Компьютерные технологии в электроэнергетике»

Темы докладов/сообщений

1. «Малые электрические станции Карачаево-Черкесской республики».
2. «Газотурбинные электрические станции».
3. «Альтернативные источники электрической энергии».
4. «Электрические станции Северного Кавказа».
5. «Атомные станции России».
6. «Крупнейшие гидроэлектростанции России».
7. «Топливно-энергетический комплекс России».
8. «Виды энергии и энергоресурсов и их классификация».
9. «Оптовый рынок электрической энергии и мощности».
10. «Розничный рынок электрической энергии и мощности»
11. «Классификация электроприёмников, их общие характеристики».
12. «Причины возникновения аварий в системах электроснабжения».
13. «Документация, применяемая при монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования».
14. «Назначение и эксплуатация предохранителей».
15. «Назначение и эксплуатация выключателей».
16. «Эксплуатация реакторов».
17. «Эксплуатация разрядников».
18. «Назначение разъединителей, отделителя, короткозамыкателя; их техническое обслуживание ».
19. «Виды распределительных устройств».
20. «Типы изоляторов воздушных линий».
21. «Классификация опор воздушных линий».
22. «Основные элементы воздушных линий».
23. «Современные источники освещения».
24. «Маркировка кабелей и проводов».
25. «Типы трансформаторов».
26. «Контрольно-измерительные приборы».
27. «Элементы силовой электроники».
28. «Асинхронные и синхронные электрические машины».

и другие, связанные с будущей профессией или с энергетическим хозяйством предприятия, на котором работает обучающийся (по согласованию с преподавателем).

Темы групповых и/или индивидуальных творческих проектов

Групповые и /или индивидуальные творческие проекты:

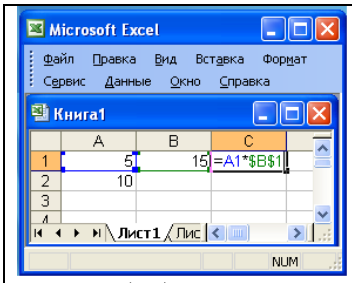
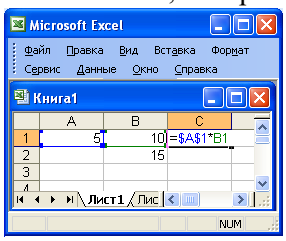
1. Сайт на тему: «Классификация электроприёмников, их общие характеристики».
2. Сайт на тему: «Причины возникновения аварий в системах электроснабжения».
3. Сайт на тему: «Документация, применяемая при монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования».
4. Сайт на тему: «Назначение и эксплуатация предохранителей».
5. Сайт на тему: «Назначение и эксплуатация выключателей».
6. Сайт на тему: «Эксплуатация реакторов».
7. Сайт на тему: «Эксплуатация разрядников».
8. Сайт на тему: «Назначение разъединителей, отделителя, короткозамыкателя; их техническое обслуживание ».
9. Сайт на тему: «Виды распределительных устройств».
10. Сайт на тему: «Типы изоляторов воздушных линий».
11. Сайт на тему: «Классификация опор воздушных линий».
12. Сайт на тему: «Основные элементы воздушных линий».
13. Сайт на тему: «Современные источники освещения».
14. Сайт на тему: «Маркировка кабелей и проводов».
15. Сайт на тему: «Типы трансформаторов».
16. Сайт на тему: «Контрольно-измерительные приборы».
17. Сайт на тему: «Элементы силовой электроники».
18. Сайт на тему: «Асинхронные и синхронные электрические машины».
19. Сайт магазина по продаже электроники.
20. Сайт интернет-магазина по продаже электрического оборудования.
21. Сайт предприятия по обслуживанию внутридомовых электрических сетей.
22. Сайт на тему: «Малые электрические станции Карачаево-Черкесской республики».
23. Сайт на тему: «Газотурбинные электрические станции».
24. Сайт на тему: «Альтернативные источники электрической энергии».
25. Сайт на тему: «Электрические станции Северного Кавказа».
26. Сайт на тему: «Атомные станции России».
27. Сайт на тему: «Крупнейшие гидроэлектростанции России».
28. Сайт на тему: «Топливно-энергетический комплекс России».
29. Сайт на тему: «Виды энергии и энергоресурсов и их классификация».
30. Сайт на тему: «Оптовый рынок электрической энергии и мощности».
31. Сайт на тему: «Розничный рынок электрической энергии и мощности»

и другие, связанные с будущей профессией обучающегося или с энергетическим хозяйством предприятия, на котором проходил практику или работает обучающийся (по согласованию с преподавателем).

Комплект тестовых вопросов

Тесты	Компетенции
1. Компьютерная технология — это: А) совокупность программных средств, обеспечивающих диалог пользователя с компьютером; Б) совокупность технических и программных средств, с помощью которых осуществляются разнообразные операции по обработке информации в различных сферах жизни и деятельности; В) совокупность различных дисциплин, изучающих свойства информации, способы ее представления, обработки и передачи с помощью компьютеров; Г) технология накопления, обработки и передачи информации определенного вида.	ПК-1
2. Программное обеспечение по сфере использования делится на … А) текстовые редакторы, графические редакторы, программы для Интернета, игры и т.п.; Б) программы для специалистов в области компьютерной техники, программы для специалистов в других областях, программы для домашнего использования; В) операционные системы, утилиты, драйверы, оболочки; Г) системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий технологии программирования.	ПК-1
3. Для управления работой компьютера, создания среды работы других программ, выполнения технологических процессов предназначено _____…	ПК-1
4. Для обеспечения процесса разработки программ и создания программных продуктов предназначено … А) системное программное обеспечение; Б) пакеты прикладных программ; В) инструментарий технологии программирования; Г) техническое программное обеспечение.	ПК-1
5. Для решения конкретных прикладных задач и для обеспечения информационных потребностей широкого круга пользователей предназначены … А) операционные системы; Б) системные программы; В) пакеты прикладных программ; Г) инструментарий технологии программирования.	ПК-1
6. Комплекс программ, управляющих ресурсами ЭВМ и процессами, использующими эти ресурсы, называется _____…	ПК-1
7. Операционная система это… А) комплекс программ, обеспечивающих управление ресурсами ЭВМ; Б) комплекс программ, необходимых для хранения информации; В) комплекс программ, необходимых для включения компьютера; Г) комплекс программ, созданных корпорацией Microsoft.	ПК-1
8. Какие интерфейсы поддерживает операционная система? А) пользовательский, программный, аппаратный; Б) только пользовательский; В) программный и аппаратный; Г) пользовательский и программный.	ПК-1
9. Программы, обеспечивающие работу внешних устройств называются _____	ПК-1
10. Как называются программы, предназначенные для выполнения служебных операций на компьютере? А) драйверы; Б) оболочки; В) архиваторы; Г) утилиты.	ПК-1

11. Пакеты прикладных программ – это программы, предназначенные… А) для профессиональной работы программистов; Б) для настройки работы компьютера; В) для любого класса пользователей; Г) для управления работой компьютера.	ПК-1
12. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ предназначены … А) для обеспечения профессиональных потребностей пользователей (решения задач в областях профессиональной деятельности: управленческой, бухгалтерской, финансовой и др.); Б) для создания систем искусственного интеллекта; В) для обеспечения работы программистов; Г) для решения задач проектирования.	ПК-1
13. Компьютерным вирусом называется программа _____	ПК-1
14. Документы, созданные в MS Word и MS Excel, подвержены заражению: А) макровирусами; Б) загрузочными вирусами; В) сетевыми вирусами; Г) репликаторами.	ПК-1
15. Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком это:? А) хранилище данных Б) программы управления проектами; В) экспертная система; Г) справочно-правовые системы.	ПК-1
16. Текстовый редактор — это программа, предназначенная для _____	ПК-1
17. Текстовый редактор представляет собой программный продукт, входящий в состав: А) системного программного обеспечения; Б) систем программирования; В) операционной системы; Г) прикладного программного обеспечения.	ПК-1
18. Объект, позволяющий вносить формулы в документ: А) Microsoft Excel; Б) Microsoft .Equation; В) Microsoft Graph; Г) Microsoft Access.	ПК-1
19. Графический редактор — это программный продукт, предназначенный для: А) обработки изображений; Б) управления ресурсами ПК при создании рисунков; В) работы с изображениями в процессе создания игровых программ; Г) работы с различного вида информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.	ПК-1
20. Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой: А) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе; Б) среду графического редактора; В) режимы работы графического редактора; Г) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора.	ПК-1
21. Электронная таблица — это_____	ПК-1
22. Какой вид примет содержащая абсолютную и относительную ссылку формула, записанная в ячейке С1, после ее копирования в ячейку С2?	ПК-1

 А) =A2*$B$2; Б) =A1*$B$1; В) =A2*$B$1; Г) =A1*$B$2.	
23. Какой результат будет вычислен в ячейке С2 после копирования в нее формулы из ячейки С1, которая содержит абсолютную и относительную ссылку?  А) 50; Б) 25; В) 75; Г) 150.	ПК-1
24. При перемещении или копирование в электронной таблице абсолютные ссылки: А) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы; Б) не изменяются; В) преобразуются в зависимости от нового положения формулы; Г) преобразуются в зависимости от функций, входящих в формулу.	ПК-1
25. В ячейке электронной таблице Н5 записана формула =$B$5*5. Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку Н7? А) =$B$5*7; Б) =B$5*7; В) =$B$7*7; Г)=$B$5*5.	ПК-1
26. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав _____	ПК-1
27. Система управления базами данных - это: А) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним; Б) прикладная программа для обработки текстов и различных документов; В) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных; Г) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.	ПК-1
28. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается _____ структурой	ПК-1
29. База данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию: ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц: А) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже; Б) имеющих доход менее 3500 и старше тех, кто родился в 1958 году; В) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году и позже; Г) имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1959 году и позже	ПК-1

30. База данных описывается следующим перечнем записей: 1 Иванов, 1956, 2400; 2 Сидоров, 1957, 5300; 3 Петров, 1956, 3600; 4 Козлов, 1952, 1200;	ПК-1
После сортировки по возрастанию по второму полю записи будут располагаться в порядке _____	ПК-1
31. Глобальная компьютерная сеть — это: А) система обмена информацией на определенную тему; Б) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему; В) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания; Г) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов.	ПК-1
32. Сетевой протокол — это_____	ПК-1
33. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает: А) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию; Б) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи; В) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения; Г) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю.	ПК-1
34. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает: А) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю; Б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня; В) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения; Г) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи.	ПК-1
35. Универсальный указатель ресурсов имеет вид: http://schools.keldysh.ru/info2002/index.htm Именем сервера является: _____	ПК-1
36. Какой из нормативно-правовых документов определяет перечень объектов информационной безопасности личности, общества и государства и методы ее обеспечения? А) Уголовный кодекс РФ; Б) Гражданский кодекс РФ; В) Доктрина информационной безопасности; Г) постановления Правительства РФ;	ПК-1
37. Для написания самостоятельной работы вы скопировали из Интернета полный текст нормативно-правового акта. Нарушили ли вы при этом авторское право? А) да, нарушено авторское право владельца сайта; Б) нет, так как нормативно-правовые акты не являются объектом авторского права; В) нет, если есть разрешение владельца сайта; Г) да, нарушено авторское право автора документа;	ПК-1
38. Какие действия в Уголовном кодексе РФ классифицируются как преступления в компьютерной информационной сфере? А) неправомерный доступ к компьютерной информации; Б) создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ; В) умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и их сетей; Г) все перечисленное выше;	ПК-1
39. Можно ли разместить на своем сайте в Интернете опубликованную в печати статью какого-нибудь автора?	ПК-1

<table>
<tr><td>А) можно, с указанием имени автора и источника заимствования;
Б) можно, с разрешения издателя, издавшего статью, или автора статьи;
В) можно, но исключительно с ведома автора и с выплатой ему авторского вознаграждения;
Г) можно, поскольку опубликованные статьи не охраняются авторским правом;</td><td></td></tr>
<tr><td>40. В каких случаях правомерно используются фотографии из коллекции одного из интернет-сайтов для иллюстрирования своего материала, подготавливаемого в образовательных целях?
А) в любом случае, так как, факт размещения фотографии в Интернете означает согласие автора на ее дальнейшее свободное использование;
Б) если такое использование прямо разрешено правилами интернет-сайта;
В) если фотографии размещены на сайте Интернета с согласия их авторов;
Г) если соблюдаются условия Б) и В).</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>41.Технология OLE обеспечивает объединение документов созданных …
a) любым приложением, удовлетворяющим стандарту CUA
b) при помощи информационных технологий, входящих в интегрированный пакет
c) электронным офисом
d) любыми информационными технологиями
e) PHOTO и Word</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>42. Front Page — это средство . . .
a) системного управления базой данных
b) создания WEB-страниц
c) подготовки презентаций
d) сетевой передачи данных
e) передачи данных</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>43. Структура гипертекста …
a) задается заранее
b) задается заранее и является иерархической
c) задается заранее и является сетевой
d) задается заранее и является реляционной
e) заранее не задается</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>44. Гипертекст – это…
a) технология представления текста
b) структурированный текст
c) технология поиска данных
e) технология поиска по смысловым связям</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>45..Что называется браузером?
1. информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы;
2. программа для просмотра Web-страниц ;
3. сервис Интернета, позволяющий обмениваться между компьютерами посредством сети электронными сообщениями;
4. серверное устройство.</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>46. URL-адрес содержит информацию о…_____</td><td>ПК-1</td></tr>
<tr><td>47.Установите соответствие:
<table><tr><td>1. Сервер</td><td>a) согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей</td></tr><tr><td>2. Рабочая станция</td><td>b) специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами</td></tr></table></td><td>ПК-1</td></tr>
</table>

3. Сетевая технология	c) это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею		
4.Информационно-коммуникационная технология	d) это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами		

48.Установите соответствие:			ПК-1
1. Всемирная паутина WWW	a) специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи		
2. Электронная почта e-mail	b) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы		
3. Передача файлов FTP	c) система пересылки корреспонденции между пользователями в сети		
4. Телеконференция UseNet	d) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере		
5. Системы общения «on line» chat, ICQ	e) система обмена информацией между множеством пользователей		

49. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется: 1. хост-компьютер 2. клиент-сервер 3. файл-сервер 4. коммутатор	ПК-1
50. Какая последовательность цифр является IP-адресом компьютера а) 439.23.258.11 б) 128.34.104 в) 195.35.37.16 г) 128-34-104-23	ПК-1
51. Для передачи в сети web-страниц используется протокол _____	ПК-1
52. Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает: 1. корпоративные 2. локальные 3. региональные 4. глобальные	ПК-1
53. К характеристикам компьютерной сети относятся следующие высказывания: 1. несколько компьютеров, используемых для схожих операций 2. возможен обмен данными между любыми компьютерами 3. группа компьютеров, соединенных с помощью специальной аппаратуры 4. обязательное наличие сервера	ПК-1
54. К топологиям локальных сетей относятся: 1. «звезда» 2. «кольцо» 3. «шина» 4. «круг» 5. Смешанная	ПК-1

55. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся: 1. самая малая общая длина физической среды 2. простота организации и реализации 3. самая высокая пропускная способность 4. выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети	ПК-1
56. К достоинствам топологии типа «шина» относятся: 1. самая малая общая длина физической среды 2. простота организации и реализации 3. самая высокая пропускная способность 4. выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети	ПК-1
57. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся: 1. небольшая общая длина физической среды 2. простота организации подтверждения о получении сообщения 3. самая высокая пропускная способность 4. выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети	ПК-1
58. В сети Internet существуют следующие службы: 1. служба телеконференций 2. электронный журнал 3. электронная почта 4. ICQ	ПК-1
59. В сети Internet приняты следующие системы адресации: 1. система русских имен 2. система доменных имен 3. IP-адресация 4. UP-адресация	ПК-1
60. Каждая поисковая система содержит: 1. поисковый сервер 2. информационный сервер 3. администратора 4. базу данных	ПК-1

Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные понятия информации и компьютерных технологий. Эволюция и свойства компьютерных технологий.
2. Информация и данные. Структуры данных, используемые в информационных технологиях.
3. Технологии сбора, хранения, передачи и представления информации. Общая схема информационных потоков в информационных технологиях.
4. Основные технические средства, используемые информационными технологиями.
5. Классификация информационных технологий по сферам применения.
6. Базовые или обеспечивающие информационные технологии.
7. Прикладные или функциональные информационные технологии.
8. Локальные и распределенные информационные технологии.
9. Объектно-ориентированные и традиционные информационные технологии.
10. Экономические аспекты применения информационных технологий.
11. Средства работы с текстовыми документами. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Создание и редактирование документов.
12. Системы оптического распознавания документов.
13. Автоматический перевод документов.
14. Табличное представление данных. Редакторы электронных таблиц.
15. Структура электронной таблицы. Адресация. Формулы. Встроенные функции.
16. Построение диаграмм и графиков.
17. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных: табличные, иерархические и сетевые БД.
18. Средства управления базами данных (СУБД) Access. Создание и редактирование БД. Обработка данных в БД.
19. Автоматизированные информационные системы.
20. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.
21. Программы для обработки звука.
22. Программы для работы с видео.
23. Программные средства обработки компьютерной графики.
24. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.
25. Системы автоматического проектирования.
26. Основные направления автоматизации инженерно-графических работ
27. Основы языка гипертекстовой разметки документов.
28. Web-сайты и Web-страницы.
29. Автоматизация разработки Web-документов.
30. Гиперссылки на Web-страницах.
31. Экспертные системы. Общая характеристика. Структура и режимы использования.
32. Виды экспертных систем.
33. Типы задач, решаемых экспертными системами.
34. Защита и хранение информации.
35. Правовая охрана программ и данных

Образец экзаменационного билета

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Инженерный институт

Кафедра «Электроснабжение»

202__ - 202__ уч. год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине Компьютерные технологии в электроэнергетике
Для обучающихся 2 курса
Направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль «Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства»

Вопросы:

1. Основные понятия информации и компьютерных технологий. Эволюция и свойства компьютерных технологий.
2. HTML (HyperText Markup Language) – язык разметки гипертекста:
Структура HTML- документа. Передача мета – информации
3. Бегущие строки. Создать бегущие строки с использованием текстов и рисунков. Использовать различные направления движения, включая диагональ, и скорость перемещения.

Заведующий кафедрой _____-

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра в виде экзамена.

Критерии оценки промежуточной аттестации (экзамен):

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся если он:

- показал глубокие и полные знания рабочего материала;
- полностью понимает сущность и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений при ответах на вопросы;
- активно и творчески работал на практических занятиях;
- выполнил все формы учебной работы с высокими результатами.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся если он:

- показал хорошие знания рабочего материала;
- достаточно хорошо понимает сущность и взаимосвязи рассматриваемых процессов;
- дает правильные ответы на некоторые вопросы при дополнительных (наводящих) вопросах;
- активно и творчески работал на практических занятиях;
- выполнил все формы учебной работы с положительными оценками.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший в целом достаточное (удовлетворительное) знание учебного материала, технической документации, нормативной правовой информации, умеющий выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценки «неудовлетворительно» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов.

Критерии оценки Доклада/Сообщения:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены следующие критерии:

- полнота и качественность информации по заданной теме, свободное владение материалом доклада/сообщения:

- правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет;

- логичность и четкость изложения материала:

- стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность

- использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр;

- наличие и качество презентационного материала:

- соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации.

Оценка «не зачтено» если более половины критериев не выполнены.

Критерии оценки Индивидуального или группового проекта, выполненного в виде сайта:

Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских проектов позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а так же уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Главные цели выполненного проекта:

- Простота
- Понятность
- Содержание
- Тщательность
- Полезность

- ***Оценка «зачтено»*** выставляется, если на все нижеперечисленные вопросы можно ответить положительно, либо в процессе защиты проекта обучающиеся оперативно могут исправить недоработки:

1. Минимальное время загрузки.
2. Внешний вид:

- Выдержаны ли цвета, шрифты, графика в едином стиле? У всех страниц

должен быть один стиль, чтобы пользователь не думал, что попал уже на другой сайт, если просто перешёл по ссылке в другой раздел сайта.

- Для того, чтобы найти нужную информацию, пользователю приходится делать не более 3-х кликов?
- Сбалансированы ли цвета дизайна страниц?
- Удовлетворит ли сайт целевую аудиторию?
- Сбалансирован ли макет страницы и не перегружена ли она информацией (особенно это касается главных станиц)?
- Качественна ли графика и сочетается ли она с остальными составляющими страницы?
- Не мешает ли графика пользователю воспринимать информацию?
- Не "режут" ли цвета сайта глаза?
- Легко ли читается текст? Не сливается ли он с фоном?
- Удобен ли сайт для тех людей, у которых разрешение экрана 600x800 пикселей?
- Доступна ли информация об авторских правах и обратная связь?
- Ясно ли предназначение сайта?

3. Структура и навигация:

- Организовано ли содержание логически?
- Расположена ли навигация в одном и том же месте на всех страницах?
- Все ли ссылки работают верно?
- Понятно ли, куда они ведут?
- Просто ли использовать навигацию?
- Нет ли тупиковых страниц?
- Если в навигации использованы иконки, то есть ли к ним текстовое пояснение или всплывающие подсказки?
- Понятно ли предназначение каждой страницы? Нет ли лишних?
- Есть ли в навигации ссылка обратной связи?
- Позволяет ли навигация вернуться на предыдущие подуровни?
- Имеется ли понятный способ между последовательно связанными страницами и разделами сайта?

4. Контент (содержание):

- Отражает ли содержание предназначение сайта?
- Удовлетворит ли контент пользователя?
- Найдут ли пользователи на сайте то, что искали?
- Есть ли грамматические или синтаксические ошибки?
- Не слишком ли вы утомляете пользователя чтением?
- Достоверна ли информация?
- Если сайт располагает большим количеством информации, то предусмотрен ли поиск?

5. Юзабилити:

- Работает ли сайт на всех платформах и браузерах?
- Можно ли просматривать сайт на разных разрешениях?

- Если есть формы, то организованы ли они логически?
- Все ли компоненты сайта функционируют корректно?
- Если применяется технические и программные новшества, то доступны ли плагины?
- Могут ли пользователи понять всю информацию и термины?
- Есть ли функция отключения музыки?
- Могут ли инвалиды просматривать сайт?

- ***Оценка «не зачтено»*** выставляется, если в процессе защиты проекта обучающийся оперативно не может исправить недоработки.

Критерии оценивания тестирования

При проведении аттестации в форме тестирования:

- все верные ответы принимаются за 100 %;
- при ответе на пятьдесят (50%) и более процентов тестовых вопросов обучающемуся ставится оценка «зачтено»;

при ответе на менее чем пятьдесят (50%) процентов тестовых вопросов обучающемуся ставится оценка «не зачтено».

Приложение 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина (Модуль)	**Компьютерные технологии в электроэнергетике**
Реализуемые компетенции	ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
Индикаторы достижения компетенций	ПК-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ
Трудоемкость, з.е.	5/180
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: экзамен в 3 семестре ЗФО: экзамен в 4 семестре