



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова

28.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.В.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль)	<u>Электроэнергетические системы и сети</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2024</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Белебей 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД

доцент, к.т.н.
(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

В.Е. Верещагин
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 28.03.2024 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной
программы

доцент, к.т.н.
(степень, ученое звание, подпись)

Е.А. Кротков
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	3
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Содержание лекционных занятий	4
4.2. Содержание лабораторных занятий	4
4.3. Содержание практических занятий	5
4.4. Содержание самостоятельной работы	5
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	6
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	6
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	8
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	8
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	8
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	З1 УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
			ИД-2 УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	У1 УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников В1 УК-1.2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-1	Правоведение; Математика; Физика; Введение в информационные технологии; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика		

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 5
--------------------	-------------	--------

Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	4	4
лекционные занятия (ЛЗ)	2	2
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	2	2
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	62	62
подготовка к практическим занятиям	16	16
Самостоятельное изучение материала	46	46
Формы текущего контроля успеваемости	Вопросы для письменного и устного опроса. Вопросы к практическим занятиям.	Вопросы для письменного и устного опроса. Вопросы к практическим занятиям.
Формы промежуточной аттестации	зачет	зачет
Контроль	4	4
ИТОГО: час.	72	72
ИТОГО: з.е.	2	2

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	Всего часов
1	Защита информации. Антивирусные программы и ошибки в работе программ.	2	-	-	15	1	1	19
2	Текстовые редакторы. Пакет программ MicrosoftOffice.	-	-	-	15	1	1	17
3	Основы автоматизированных расчетов и математического моделирования электротехнических устройств.	-	-	2	16	-	1	19
4	Средства коммуникации в профессиональной деятельности (Internet, Viber, WhatsApp, Telegram, Vk, Zoom, Skype и др.)	-	-	-	16	-	1	17
Итого:		2	0	2	62	2	4	72

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 5				
1	Защита информации. Антивирусные программы и ошибки в работе программ.	Введение. Классификация вирусов и антивирусных программ.	Введение. Вредоносные факторы влияющие на состояние информации. Классификация вирусов и антивирусных программ. Программные сбои, ошибки операционных систем и аппаратные сбои компьютеризированных систем.	2
Итого за курс:				2
Итого:				2

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 5				
1	Основы автоматизированных расчетов и математического моделирования электротехнических устройств.	Численное решение технических задач	Численное решение нелинейного уравнения. Решение систем уравнений. Вычисление сумм, произведений, производных и интегралов. Численное интегрирование и дифференцирование. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений в частных производных.	2
Итого за курс:				2
Итого:				2

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 5				
1	Защита информации. Антивирусные программы и ошибки в работе программ.	самостоятельное изучение материала	Основы защиты информации. Допуск пользователя и предоставление прав доступа. Шифрование сообщений. Цифровая подпись (ЭЦП – электронная цифровая подпись). Защита от вирусов и вредоносных программ. Защита в сети (сетевая безопасность). Основные угрозы безопасности данных. Основные методы и средства защиты данных. Мероприятия по защите информации от компьютерных вирусов (настройка антивирусной программы). Мероприятия по защите информации от случайного удаления (настройка системы жесткого диска, резервное хранение и синхронизация информации на носителях разного типа). Мероприятия по защите информации от сбоев в работе устройств (создание точек восстановления, настройка автоматического сохранения документов, настройка диалоговых утилит для работы аварийного завершения программ). Методы и программы восстановления информации (восстановления информации методом сканирования секторов носителя информации). Выполнение индивидуальных заданий по темам практических занятий.	15
2	Текстовые редакторы. Пакет программ MicrosoftOffice.	самостоятельное изучение материала	Технологии создания и преобразования графических информационных объектов. Растровая и векторная графика Модели кодирования цвета Технология построения анимационных изображений и трехмерной графики. Методы сжатия данных. Форматы графических данных. Растровые форматы. Векторные графические форматы. Обзор графических редакторов и программ. 3D моделирование. Растровые графические редакторы. Векторные графические редакторы. Выполнение индивидуальных заданий по темам практических занятий.	15
3	Основы автоматизированных расчетов и математического моделирования электротехнических устройств.	подготовка к практическим занятиям	Программирование как средство автоматизации расчетов при проектировании электротехнических устройств - Применение линейного алгоритма при определении основных параметров электротехнического устройства. - Применение разветвляющихся алгоритмов для	16

			выбора и анализа табличных параметров при выполнении расчетов. - Применение циклических алгоритмов для расчета характеристик и проверки технических и технологических критериев правильности выполняемых расчетов.	
4	Средства коммуникации в профессиональной деятельности (Internet, Viber, WhatsApp, Telegram, Vk, Zoom, Skype и др.)	самостоятельное изучение материала	ИКТ в профессиональной деятельности и всемирная сеть Интернет. Назначение, причины появления и развития вычислительных сетей. Классификация и архитектуры (топологическая, логическая, программная) сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем в сети. Методы передачи информации. Сетевые протоколы. Сетевое оборудование. Локальные вычислительные сети (LAN). Глобальные вычислительные сети (WAN). Интернет. Сетевые службы и электронная почта. Основы проектирования web-страниц. Выполнение индивидуальных заданий по темам практических занятий.	16
Итого за курс:				62
Итого:				62

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;

- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Информационные технологии в электроснабжении: учебно-методическое пособие / Гурина И.А., Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия: 2014. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 27198	ЭР	+	+
2.	Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»: учебное пособие / Исмаилова Н.П., Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России): 2014. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 49985	ЭР	+	
3.	Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей: учебное пособие / Нужнов Е.В., Издательство Южного федерального университета: 2015. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 78675	ЭР	+	
4.	История информационных технологий: учебник / Левин В.И., Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа: 2020. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 89440	ЭР		+
5.	Информационные технологии обучения. Теория. Практика. Методика: учебное пособие / Азевич А.И., Московский городской педагогический университет: 2010. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 26492	ЭР		+
6.	Математическое моделирование систем: учебное пособие / Зариковская Н.В., Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники: 2014. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 72124	ЭР		+
7.	Пузанкова, А.Б. Компьютерная графика : учеб. пособие / А. Б. Пузанкова; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная графика.- Самара, 2013.- 67 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1199	ЭР		+
8.	Информационная безопасность: учебно-методическое пособие / Фомин Д.В., Вузовское образование: 2018. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 77320	ЭР		+
9.	Мелентьев, В.С. Информатика: Текстовый редактор Word : лаб. работа / В. С. Мелентьев; Самар.гос.техн.ун-т, Информационно-измерительная техника. - Самара, 2009. - 30 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 516	ЭР	+	+
10.	Мелентьев, В. С. Информатика: Табличный процессор Excel : лаб. работа / В. С. Мелентьев; Самар.гос.техн.ун-т, Информационно-измерительная техника. - Самара, 2009. - 63 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 515	ЭР	+	+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	Пакет офисных программ Microsoft Office	лицензионное	Microsoft	иностранное
3.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
4.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
5.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
6.	Компас-3D	лицензионное	АСКОН	отечественное
7.	Операционная система Microsoft Windows	лицензионное	Microsoft	иностранное
8.	Операционная система семейства Unix	свободно распространяемое	The Linux Foundation	иностранное
9.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
10.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	Igor Pavlov	иностранное

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3.	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

- столы для работы сидя и стоя с ручной регулировкой высоты положения столешницы;
- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);
- портативная индукционная система для слабослышащих: переносная панель со встроенным микрофоном и аккумулятором;
- ручной электронный видеувеличитель типа мышь для слабовидящих.

Аудитория, располагается на 1 этаже здания, пути подхода оснащены тактильной плиткой.

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9);
- компьютерные классы (ауд. 6, 15).

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

ФТД.В.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль)	<u>Электроэнергетические системы и сети</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2024</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	З1 УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
			ИД-2 УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	У1 УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников В1 УК-1.2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				Промежуточная аттестация
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	Раздел 4.	
	Защита информации. Антивирусные программы и ошибки в работе программ.	Текстовые редакторы. Пакет программ MicrosoftOffice.	Средства коммуникации в профессиональной деятельности (Internet, Viber, WhatsApp, Telegram, Vk, Zoom, Skype и др.)	Основы автоматизированных расчетов и математического моделирования электротехнических устройств.	
	Вопросы для письменного и устного опроса. Вопросы к практическим занятиям.				
	Вопросы к зачету				
ИД-1 УК-1	З1 УК-1.1	З1 УК-1.1	З1 УК-1.1	З1 УК-1.1	З1 УК-1.1
ИД-2 УК-1	У1 УК-1.2	У1 УК-1.2	У1 УК-1.2	У1 УК-1.2	У1 УК-1.2
	В1 УК-1.2	В1 УК-1.2	В1 УК-1.2	В1 УК-1.2	В1 УК-1.2

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Во время теоретического обучения студенты сдают контрольные точки, которые осуществляются путем выполнения соответствующего задания в личном кабинете.

Вопросы для письменного и устного опроса

1. Назначение и классификация программного обеспечения
2. Системное программное обеспечение
3. Инструментальное программное обеспечение
4. Прикладное программное обеспечение
5. Использование прикладных программ в различных областях человеческой деятельности.
6. Технологии создания и преобразования графических информационных объектов.
7. Растровая и векторная графика
8. Модели кодирования цвета
9. Технология построения анимационных изображений и трехмерной графики.
10. Методы сжатия данных.
11. Форматы графических данных.
12. Растровые форматы.
13. Векторные графические форматы.
14. Обзор графических редакторов и программ.
15. 3D –моделирование.
16. Растровые графические редакторы.
17. Векторные графические редакторы.

Примерный перечень вопросов к практическому занятию

1. Работа в текстовом редакторе
2. Работа в табличном редакторе
3. Численное решение технических задач
4. Символьные вычисления.
5. Моделирование электротехнических устройств
6. Ресурсы Интернета
7. Социальные сети
8. Технологии видеоконференций

2.2. Формы промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится на последней неделе теоретического обучения и заключается в ответе на вопросы.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Вредоносные факторы влияющие на состояние информации.
2. Классификация вирусов и антивирусных программ.
3. Программные сбои, ошибки операционных систем и аппаратные сбои компьютеризированных систем.
4. Допуск пользователя и предоставление прав доступа.
5. Шифрование сообщений.
6. Цифровая подпись (ЭЦП – электронная цифровая подпись).
7. Защита от вирусов и вредоносных программ.
8. Защита в сети (сетевая безопасность).
9. Основные угрозы безопасности данных.
10. Основные методы и средства защиты данных.
11. Мероприятия по защите информации от компьютерных вирусов (настройка антивирусной программы).
12. Мероприятия по защите информации от случайного удаления (настройка системы жесткого диска, резервное хранение и синхронизация информации на носителях разного типа).
13. Мероприятия по защите информации от сбоев в работе устройств (создание точек восстановления, настройка автоматического сохранения документов, настройка диалоговых утилит для работы аварийного завершения программ).
14. Методы и программы восстановления информации (восстановления информации методом сканирования секторов носителя информации).

15. Построение графиков и диаграмм по результатам моделирования.
16. Создание Web-сайта.
17. Синтаксис HTML.
18. Оформление и стили страничек HTML.
19. Объекты и формы. Сценарии.
20. Разметка гипертекста.
21. Создание графики.
22. Установка и настройка социальных сетей. Правила и техника безопасности при работе с социальными сетями.
23. Установка и настройка видео конференций в специальных приложениях.
24. ИКТ в профессиональной деятельности и всемирная сеть Интернет.
25. Назначение, причины появления и развития вычислительных сетей.
26. Классификация и архитектуры (топологическая, логическая, программная) сетей.
27. Эталонная модель взаимодействия открытых систем в сети.
28. Методы передачи информации.
29. Сетевые протоколы.
30. Сетевое оборудование
31. Локальные вычислительные сети (LAN).
32. Глобальные вычислительные сети (WAN). Интернет.
33. Сетевые службы и электронная почта.
34. Основы проектирования web-страниц.
35. Выполнение индивидуальных заданий по темам практических занятий.
36. Разновидности программ по работе с текстовой информацией.
37. Классификация и возможности текстовых редакторов.
38. Обзор современных текстовых процессоров.
39. Возможности текстового процессора MS Word.
40. Работа по созданию технического документа в MS Word.
41. Набор текста документа MS Word. Многоооконность.
42. Создание и форматирование таблиц MS Word.
43. Графические объекты в текстовом документе MS Word.
44. Использование редактора формул MicrosoftEquation 3.0 и MathType5.2).
45. Создание формулы MS Word.
46. Использование встроенных стилей для оформления текста в формуле.
47. Вставка графических объектов в документ.
48. Настройка MS Word.
49. Интерактивные элементы для работы с документом MS Word.
50. Подготовка презентаций докладов по научно-исследовательским, проектным и обучающим тематикам.
51. Современные способы организации презентаций в MS PowerPoint.
52. Оформление содержимого презентации.
53. Оформление слайдов презентации.
54. Принципы планирования показа слайдов.
55. Разновидности программ по работе с числовой информацией.
56. Основы работы в программе MS Excel.
57. Ввод и редактирование данных MS Excel.
58. Операции с листами MS Excel.
59. Абсолютная и относительная адресация ячеек MS Excel.
60. Выполнение технических расчетов и оформление результатов с помощью графических функций MS Excel
61. Вычислительные возможности MS Excel.
62. Автоматические вычисления MS Excel.
63. Функции в MS Excel.
64. Формулы в MS Excel.
65. Прогнозирование значений с функцией MS Excel.
66. Прогнозирование значений в рядах данных MS Excel.
67. Статистические функции MS Excel.
68. Подбор параметра и поиск решения MS Excel.
69. Сортировка, фильтрация и поиск данных.
70. Построение диаграмм.
71. Защита книг и листов. Настройки Excel.
72. Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств и обработки информации в MathCAD (SageMath).
73. Математические выражения, текстовые фрагменты и графические области в MathCAD (SageMath).

74. Форматирование документа и настройка режимов вычислений. Решение уравнений средствами Mathcad (SageMath).
75. Численное решение нелинейного уравнения MathCAD (SageMath).
76. Решение систем уравнений, вычисление сумм, произведений, производных и интегралов MathCAD (SageMath).
77. Численное интегрирование и дифференцирование MathCAD (SageMath).
78. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений MathCAD (SageMath).
79. Решение дифференциальных уравнений в частных производных MathCAD (SageMath).
80. Выделение выражений для символьных вычислений MathCAD (SageMath).
81. Символьные операции и решение уравнений MathCAD (SageMath).
82. Стиль представления результатов вычислений MathCAD (SageMath). Примеры символьных операций в командном режиме.
83. Операторы вычисления пределов функций MathCAD (SageMath).
84. Моделирование электротехнических устройств средствами SageMath.
85. Программирование как средство автоматизации расчетов при проектировании электротехнических устройств.
86. Применение линейного алгоритма при определении основных параметров электротехнического устройства.
87. Применение разветвляющихся алгоритмов для выбора и анализа табличных параметров при выполнении расчетов.
88. Применение циклических алгоритмов для расчета характеристик и проверки технических и технологических критериев правильности выполняемых расчетов.
89. Модульное программирование в пределах одного и нескольких документах Mathcad.
90. Разработка виртуальных электротехнических устройств в SageMath.
91. Запись математической модели электротехнического устройства.
92. Методы решения уравнений математической модели электротехнического устройства.
93. Анализ результатов моделирования.
94. Преобразование сообщений.
95. Единицы представления, измерения и хранения данных.
96. Кодирование текстовых (символьных) данных.
97. Кодирование графической информации.
98. Кодирование звуковой информации.
99. Меры информации.
100. Системы счисления.
101. Формы представления чисел.
102. Представление чисел в компьютере.
103. Аппаратное обеспечение ИКТ.
104. Элементная база информационных технологий
105. Принципы построения микропроцессоров и направления развития технологий и материалов.
106. Аппаратная реализация вычислительной техники и ее классификация.
107. Периферийное оборудование вычислительной техники.
108. Программное обеспечение ИКТ.
109. Назначение и классификация программного обеспечения
110. Системное программное обеспечение
111. Инструментальное программное обеспечение
112. Прикладное программное обеспечение
113. Использование прикладных программ в различных областях человеческой деятельности.
114. Технологии создания и преобразования графических информационных объектов.
115. Растровая и векторная графика
116. Модели кодирования цвета
117. Технология построения анимационных изображений и трехмерной графики.
118. Методы сжатия данных.
119. Форматы графических данных.
120. Растровые форматы.
121. Векторные графические форматы.
122. Обзор графических редакторов и программ.
123. 3D –моделирование.
124. Растровые графические редакторы.
125. Векторные графические редакторы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к практическим занятиям	систематически на практических занятиях /письменно и устно / в личном кабинете	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость текущего контроля
2.	Вопросы для письменного и устного опроса	систематически на практических занятиях / письменно и устно / в личном кабинете	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость текущего контроля
3.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	зачтено / не зачтено	зачетная ведомость, зачетная книжка

3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценки и шкала оценивания вопросов к письменному и устному опросу

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	(36-50) баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	(21-35) баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	(6-20) баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	(0-5) баллов

Критерии оценивания задач для решения на практических занятиях

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	(36-50) баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	(21-35) баллов
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	(6-20) баллов
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части	(0-5)

	программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	баллов
--	---	--------

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к практическим занятиям	0-50 баллов
2.	Вопросы для письменного и устного опроса	0-50 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к экзамену при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на зачетах служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценку «зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем **на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 9

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе: «зачтено - не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова
« ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.В.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по
направленности (профилю) подготовки «Электроэнергетические системы и сети»
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) _____ ;
- 2) _____ ;

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (должность, степень, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г.,
протокол № ____.

Заведующий кафедрой

_____ (степень, звание, подпись) _____ (ФИО)

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2024
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
10	72 / 2	2	-	2	2	62	4	зачет
Итого	72 / 2	2	-	2	2	62	4	зачет

Универсальные компетенции:	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИД-1 УК-1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
ИД-2 УК-1	Использует системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Профессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями поиска, хранения, передачи, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, с представлением ее в требуемом виде, связанных с пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, с обеспечением информационной безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов к письменному и устному опросу, задач для решения на практических занятиях и промежуточный контроль в форме зачета.