МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	38.05.02 Таможенное дело
Направленность (профиль)	Таможенное дело
Квалификация	Специалист таможенного дела
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Теплоэнергетический факультет (ТЭФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.В.ДВ.03.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **38.05.02 Таможенное дело**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1453 от 25.11.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	А.Н Маляров
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	В.П. Радченко, доктор физико-математических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Ю.Н Горбунова, кандидат экономических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	К.В. Трубицын, кандидат экономических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	М.Ю. Лившиц, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
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 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 11
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
9. Методические материалы 12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 14

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-25 Способен проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках, оценивать полученные результаты и представлять их в устной и письменной формах	ПК-25.1 Знать: способы проведения научных исследований по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Знать виды адаптивных информационно-коммуникационных технологий
		ПК-25.2 Уметь: проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Уметь проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках
		ПК-25.3 Владеть: навыками оценки полученных результатов научных исследований и представления их в устной и письменной формах	Владеть навыками оценки полученных результатов научных исследований и представления их в устной и письменной формах

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-25	Деловая коммуникация; Психология общения; Русский язык и культура речи	Основы демонстрационной графики; Основы компьютерной грамотности	Деловой иностранный язык; Коммуникативный курс иностранного языка; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Практикум перевода в таможенной деятельности; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	46	46
подготовка к зачету	16	16
подготовка к практическим занятиям	24	24
составление конспектов	6	6
Итого: час	72	72
Итого: з.е.	2	2

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основы информационно-коммуникационных технологий	2	0	0	4	6

2	Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	2	0	10	12	24
3	Алгоритмизация задач и технологии программирования	2	0	4	8	14
4	Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	2	0	2	6	10
5	Подготовка к зачету	0	0	0	16	16
	КСР	0	0	0	0	2
	Итого	8	0	16	46	72

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
3 семестр				
1	Основы информационно-коммуникационных технологий	Представление (кодирование), измерение и хранение данных. Меры информации	Понятие информация, её виды и свойства. Сигналы и данные. Кодирование и основные операции с данными. Единицы представления данных, структуры данных. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Использование средств и приёмов реабилитации Меры количества Шеннона и Хартли. Семантические и прагматические меры	2
2	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Системное и прикладное программное обеспечение. Основы информационной безопасности	Классификация программного обеспечения (ПО). Системное ПО. ОС Microsoft Windows, Unix, Linux. Операционные системы (ОС). Назначение, виды ОС. Драйверы устройств. Файловая система. Браузеры. Сетевые протоколы. Поиск информации в Интернет. Приёмы поиска информации и преобразования её в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья Основные понятия информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности. Критерии защищенности средств компьютерных систем. Политика безопасности в компьютерных системах. Меры по поддержанию работоспособности компьютерных систем. Разграничение доступа. Защита информации от компьютерных вирусов. Профилактические мероприятия и способы защиты от вирусов. Программы-антивирусы	2

3	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы алгоритмизации и технологии программирования. Системы программирования. Основные операторы универсальных языков программирования	Этапы подготовки и решения задач на компьютере Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования. Методы программирования. Структурное и объектное программирование. Основные алгоритмические конструкции в структурном программировании Простые и структурированные типы данных. Арифметические и логические операции, встроенные функции. Операторы ветвления. Операторы циклы. Массивы. Подпрограммы и функции	2
4	Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	Приближенное решение нелинейных уравнений Численное интегрирование Численные методы оптимизации	Отделение корней нелинейного уравнения. Методы половинного деления и простых итераций для приближенного решения нелинейных уравнений. Реализация в табличном процессоре Приближенное вычисление определенных интегралов по формулам прямоугольников и трапеций. Реализация в табличном процессоре. Приближенное вычисление определенных интегралов по формуле Симпсона. Реализация метода в табличном процессоре Метод дихотомии для поиска оптимального решения функции одной переменной. Погрешности решения. Реализация в табличном процессоре	2
			Итого за семестр:	**8**
			Итого:	**8**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
3 семестр				
1	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Системное и прикладное программное обеспечение	Операционная система. Файловая структура. Настройки ПК. Текстовые редакторы. Работа в текстовом процессоре. Архивирование информации. Оформление учебной и научно – технической документации. Редактор формул	2
2	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Копирование и форматирование в табличном процессоре	Копирование и форматирование в табличном процессоре Методы копирования ячеек. Форматы данных, форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. Адресация ячеек в табличном процессоре. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке.	2

3	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Копирование и форматирование в табличном процессоре	Копирование и форматирование в табличном процессоре Методы копирования ячеек. Форматы данных, форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. Адресация ячеек в табличном процессоре. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке	2
4	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Логические функции в табличном процессоре	Функции И, ИЛИ, НЕ, их использование в инженерных расчетах. Построение и оформление графиков по таблице значений функции	2
5	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	Матричные операции	Решение систем линейных уравнений. Программа подбора параметров	2
6	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы языка программирования высокого уровня	Ввод и вывод данных. Типы данных. Программирование линейных и разветвленных программ. Программирование циклических участков. Массивы данных	2
7	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы языка программирования высокого уровня	Ввод и вывод данных. Типы данных. Программирование линейных и разветвленных программ. Программирование циклических участков. Массивы данных	2
8	Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	Решение нелинейных уравнений методами деления отрезка пополам	Решение нелинейных уравнений методом простых итераций	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
3 семестр			
Основы информационно-коммуникационных технологий	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Системы счисления. Перевод между системами счисления	2
Основы информационно-коммуникационных технологий	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Операции булевой алгебры	2
Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Специальные возможности ОС, для пользователей с ограниченными возможностями. Системы компьютерной графики. Стандартные приложения Microsoft Windows: растровый редактор Microsoft Windows Paint	2
Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	Подготовка к практическим занятиям	Выделение диапазона ячеек в табличном процессоре. Ввод, форматирование, редактирование и копирование данных. Ввод формул	2
Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	Подготовка к практическим занятиям	Относительная и абсолютная адресация ячеек. Табулирование функций	4
Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	Подготовка к практическим занятиям	Логические функции ЕСЛИ, И, ИЛИ в табличном процессоре	2
Средства реализации информационно- коммуникационных технологий	Подготовка к практическим занятиям	Построение диаграмм в табличном процессоре. Линия тренда	2

Алгоритмизация задач и технологии программирования	Подготовка к практическим занятиям	Типы данных. Операторы для организации линейных и разветвленных программ	4
Алгоритмизация задач и технологии программирования	Подготовка к практическим занятиям	Операторы для организации циклов. Массивы данных	4
Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	Подготовка к практическим занятиям	Отделение корней нелинейного уравнения. Метод половинного деления для приближенного решения нелинейных уравнений. Метод простых итераций для приближенного решения нелинейных уравнений	2
Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	Подготовка к практическим занятиям	Приближенное вычисление определенных интегралов по формулам прямоугольников и трапеций	2
Решение информационно-вычислительных задач на персональных компьютерах	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Метод дихотомии для поиска оптимального решения. Функции одной переменной. Реализация в табличном процессоре	2

Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	1. Информация, её виды и свойства. Представление, кодирование, измерение и хранение данных. 2. Предмет и структура курса информатики. 3. Состав вычислительных систем и принципы обработки информации. 4. Меры информации. Количество информации. Формулы Шеннона и Хартли. 5. Семантические меры информации. 6. Системы счисления. Перевод между системами счисления. 7. Логические операции. 8. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности. 9. Защита информации от несанкционированного вмешательства. 10. Системное программное обеспечение. Функции операционной системы. 11. Файловые системы. 12. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры, системы компьютерной графики. Простейшее средство расчетов. 13. Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы. 14. Прикладное программное обеспечение. Электронные базы данных. 15. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования. 16. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей 17. Средства использования сетевых сервисов. Технологии сети Internet. Протоколы. 18. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного вмешательства. 19. Криптографическая защита. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки. 20. Защита от компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Программы обнаружения и подавления вирусов. Профилактические мероприятия. 21. Работа со служебными программами. Работа с файловой структурой. Проводник и системе. Архивирование информации. 22. Текстовый редактор. 23. Работа в редакторе формул. 24. Работа в табличном процессоре. Копирование и форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. 25. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Практическое использование адресов в электронных таблицах. 26. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке. 27. Математические функции в табличном процессоре. 28. Логические функции в табличном процессоре. 29. Типы диаграмм. Построение графиков по таблице значений функции. Построение линий тренда в табличном процессоре. 30. Матричные операции. Решение систем линейных уравнений с помощью матричных функций табличного процессора. 31. Алгоритмизация. Этапы решения инженерных задач. 32. Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования. 33. Методы программирования. Структурное и объектное программирование. 34. Типы данных в языках программирования высокого уровня. 35. Операторы и встроенные функции языках высокого уровня. 36. Операторы ветвления. 37. Операторы цикла. 38. Массивы данных. Объявление и использование массивов. 39. Подпрограммы и функции языка программирования. 40. Отделение корней нелинейных уравнений с использованием ПК. 41. Метод деления отрезка пополам для решения нелинейных уравнений. Реализация в табличном процессоре. Оценка погрешностей приближённых вычислений алгебраических выражений. 42. Метод итераций для решения нелинейных уравнений. Реализация в табличном процессоре. Оценка погрешностей приближённых вычислений алгебраических выражений. 43. Методы приближенного интегрирования. Методы прямоугольников и трапеций для нахождения приближённого значения определённого интеграла. Метод Симпсона для нахождения приближённого значения определённого интеграла. 44. Численные методы одномерной оптимизации. Метод дихотомии. Метод золотого сечения. Метод Фибоначчи для поиска оптимального решения. Реализация методов в табличном процессоре	16

Итого за семестр:	46
Итого:	46

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Афонин, П.Н. Информационные таможенные технологии : Учеб. / П. Н. Афонин.- СПб., Троицкий мост, 2012.- 352 с.	Электронный ресурс
2	Информатика : Базовый курс:учеб.пособие / под ред. С. В. Симоновича .- 3-е изд..- М., Питер , 2016.- 637 с.	Электронный ресурс
3	Коноплева, И.А. Информационные технологии[Электронный ресурс] : Электрон.учеб. / И.А.Коноплева,О.А.Хохлова,А.В.Денисов .- Электрон.дан.и прогр..- М., Проспект, 2009М., КНОРУС.- 1 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Объектно-ориентированное программирование; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||91772	Электронный ресурс

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

6. 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 ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	LibreOffice	входит в дистрибутив Astra Linux (Отечественный)	Свободно распространяемое
2	Astra Linux	ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра») (Отечественный)	Свободно распространяемое
3	AVIRA	Avira GmbH & Co. KG (Зарубежный)	Свободно распространяемое

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа

1	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	http://www.cir.ru/index.jsp	Ресурсы открытого доступа
2	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word;

аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Практические занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word;

аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Целесообразно преподавание данного курса происходить с использованием тифлотехнических средств, сурдотехнических средств, адаптированной компьютерной техники и специальных программ (по мере оснащения ими специализированных аудиторий).

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

компьютерный класс, оснащенный компьютерами с доступом в Интернет и обеспечивающими доступ в электронно-информационную образовательную среду СамГТУ;

презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы);

пакеты ПО общего назначения (MS Excel, MS Word);

материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ;

ресурсы УИТ СамГТУ.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться 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 закреплен 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.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

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

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

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. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. 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.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

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 и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала

изучения курса.

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 библиотеке, 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.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.03.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.ДВ.03.03 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	38.05.02 Таможенное дело
Направленность (профиль)	Таможенное дело
Квалификация	Специалист таможенного дела
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Теплоэнергетический факультет (ТЭФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-25 Способен проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках, оценивать полученные результаты и представлять их в устной и письменной формах	ПК-25.1 Знать: способы проведения научных исследований по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Знать виды адаптивных информационно-коммуникационных технологий
		ПК-25.2 Уметь: проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Уметь проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках
		ПК-25.3 Владеть: навыками оценки полученных результатов научных исследований и представления их в устной и письменной формах	Владеть навыками оценки полученных результатов научных исследований и представления их в устной и письменной формах

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Раздел 1	**Раздел 2**	**Раздел 3**	**Раздел 4**
	Наименование оценочного средства	Наименование оценочного средства	Наименование оценочного средства	Наименование оценочного средства
ПК-25.1 Знать: способы проведения научных исследований по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету
ПК-25.2 Уметь: проводить научные исследования по различным направлениям профессиональной деятельности на русском и/или иностранном языках	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету, кейс-задание	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету, кейс-задание	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету, кейс-задание	Устный опрос, вопросы для подготовки к зачету, кейс-задание
ПК-25.3 Владеть: навыками оценки полученных результатов научных исследований и представления их в устной и письменной формах	Кейс-задание	Кейс-задание	Кейс-задание	Кейс-задание

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

Семестр 3

Типовое кейс-задание
(раздел 1 – 4)

Пример задания

Описание: Создайте базу данных по таблице.

Адрес	Кол-во этажей	Этаж	Кол-во комнат	Общая площ.	Жилая площ.	Кухня	Тип дома	Агент-во	Стоимость у.е.
Ул. Красная	9	5	1	22	20	6	пан.	АТБ	50000
Ул. Желтая	5	3	1	30	24	8	пан.	ИнТех	60000
Ул. Синяя	2	2	2	40	32	10	дер.	СОБ	90000
Ул. Зеленая	8	7	3	80	75	18	пан.	АТБ	120000
Ул. Оранжевая	4	3	3	70	66	15	пан.	Соты	130000
Ул. Фиолетовая	6	5	2	45	42	10	пан.	ИнТех	70000
Ул. Голубая	2	1	1	25	23	10	дер.	СОБ	55000
Ул. Белая	8	6	1	23	21	6	пан.	АТБ	46000
Ул. Коричневая	9	9	2	35	32	8	пан.	ИнТех	68000
Ул. Светлая	1	1	3	60	57	6	дер.	СОБ	110000

Задание 1: отсортировать базу по количеству комнат в квартирах в порядке убывания.
Задание 2: сделать запрос к базе на выборку квартир с одинаковым количеством комнат.
Задание 3. отсортировать базу в алфавитном порядке по АГЕНТСТВАМ.
Задание 4: сделать запрос к базе на выборку квартир, продаваемых одним и и тем же агентством. Выбранные строки отсортировать по кол-ву комнат в квартирах.
Задание 5: создать сводную таблицу с информацией о средней стоимости квартир различных типов с различным количеством комнат.
Задание 6: рассчитать количество квартир, выставленное на продажу каждым агентством недвижимости.

Каждое задание выполнить на отдельном листе.

Типовые вопросы для устного опроса
(раздел 1 – 4)

1. Состав вычислительных систем и принципы обработки информации.
2. Меры информации. Количество информации. Формулы Шеннона и Хартли.
3. Семантические меры информации.
4. Системы счисления. Перевод между системами счисления.
5. Логические операции.
6. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности.
7. Защита информации от несанкционированного вмешательства.
8. Системное программное обеспечение. Функции операционной системы.
9. Файловые системы.
10. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры, системы компьютерной графики. Простейшее средство расчетов.
11. Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы.
12. Прикладное программное обеспечение. Электронные базы данных.
13. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования.
14. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей
15. Средства использования сетевых сервисов. Технологии сети Internet. Протоколы.
16. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного вмешательства.
17. Криптографическая защита. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.
18. Защита от компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Программы обнаружения и подавления вирусов. Профилактические мероприятия.
19. Метод деления отрезка пополам для решения нелинейных уравнений. Реализация в табличном процессоре. Оценка погрешностей приближённых вычислений алгебраических выражений.
20. Метод итераций для решения нелинейных уравнений. Реализация в табличном процессоре. Оценка погрешностей приближённых вычислений алгебраических выражений.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Семестр 3

Типовые вопросы для подготовки к зачету (раздел 1 – 4)

1. Информация, её виды и свойства. Представление, кодирование, измерение и хранение данных.
2. Предмет и структура курса информатики.
3. Состав вычислительных систем и принципы обработки информации.
4. Меры информации. Количество информации. Формулы Шеннона и Хартли.
5. Семантические меры информации.
6. Системы счисления. Перевод между системами счисления.
7. Логические операции.
8. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности.
9. Защита информации от несанкционированного вмешательства.
10. Системное программное обеспечение. Функции операционной системы.
11. Файловые системы.
12. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры, системы компьютерной графики. Простейшее средство расчетов.
13. Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы.
14. Прикладное программное обеспечение. Электронные базы данных.
15. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования.
16. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей
17. Средства использования сетевых сервисов. Технологии сети Internet. Протоколы.
18. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного вмешательства.
19. Криптографическая защита. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.
20. Защита от компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Программы обнаружения и подавления вирусов. Профилактические мероприятия.
21. Работа со служебными программами. Работа с файловой структурой. Проводник и системе. Архивирование информации.
22. Текстовый редактор.
23. Работа в редакторе формул.
24. Работа в табличном процессоре. Копирование и форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных.
25. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Практическое использование адресов в электронных таблицах.
26. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке.
27. Математические функции в табличном процессоре.
28. Логические функции в табличном процессоре.
29. Типы диаграмм. Построение графиков по таблице значений функции. Построение линий тренда в табличном процессоре.
30. Матричные операции. Решение систем линейных уравнений с помощью матричных функций табличного процессора.
31. Алгоритмизация. Этапы решения инженерных задач.
32. Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования.
33. Методы программирования. Структурное и объектное программирование.
34. Типы данных в языках программирования высокого уровня.
35. Операторы и встроенные функции языках высокого уровня.
36. Операторы ветвления.
37. Операторы цикла.
38. Массивы данных. Объявление и использование массивов.
39. Подпрограммы и функции языка программирования.
40. Отделение корней нелинейных уравнений с использованием ПК.

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

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Вопросы для устного опроса *(разделы 1-4)*	Систематически на практических занятиях */ устно*	экспертный	баллы	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2	Кейс-задание *(разделы 1-4)*	Систематически на практических занятиях */ письменно*	экспертный	баллы	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
3	Вопросы к зачету *(разделы 1-4)*	По окончании изучения дисциплины */ устно*	экспертный	баллы	Экзаменационная ведомость

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: зачет/незачет. Практические занятия (письменный отчет) оцениваются балльно-рейтинговой оценкой.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено ниже.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5, 4, 3, 2	незачет	0 - 49
5, 4, 3	зачет	50 - 100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.