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)

ФТД.01 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2020

ФТД.01 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент (должность, степень, ученое звание)	А.Н Маляров (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)	Т.Е Гордеева, кандидат технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Т.Е. Гордеева, кандидат технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	О.В. Дидковская, доктор экономических 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 5
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

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)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.
		УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-1	История отрасли; Математика; Учебная практика: проектная практика; Физика	Математика; Учебная практика: проектная практика; Физика	Математика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Учебная практика: проектная практика

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	2 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
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	24	24
подготовка к зачету	14	14
подготовка к практическим занятиям	8	8
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	контроль 1-3	0	0	0	14	14
2	Основы информационно – коммуникационных технологий	2	0	2	10	14
3	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	2	0	10	16	28
4	Алгоритмизация задач и технологии программирования	4	0	4	6	14
	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**
2 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. Использование средств и приёмов реабилитации. Вероятностные меры количества информации Шеннона и Хартли. Семантические и прагматические меры.	2
2	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Системное программное обеспечение. Основы информационной безопасности. Прикладные и офисные пакеты. Компьютерная графика	Операционные системы, их назначение и виды. Драйверы устройств. Файловая система. Браузеры. Сетевые протоколы. Поиск информации в Интернет. Анализ угроз информационной безопасности. Меры по поддержанию работоспособности компьютерных систем. Защита информации от компьютерных вирусов. Профилактические мероприятия. Состав, особенности и возможности офисных пакетов. Возможности Word и Exsel для создания о оформления учебной документации. ГОСТ Прикладные пакеты профессиональной направленности. Векторные и растровые изображения, их особенности. Прикладные программы обработки изображений. Расширения файлов.	2
3	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы алгоритмизации	Этапы подготовки и решения задач на компьютере. Основные алгоритмические структуры: линейная, ветвление, циклы. Языки программирования.	2
4	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы алгоритмизации и технологии программирования	Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Технологии Wysiwyg. Структурное и объектное программирование.	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
2 семестр				
1	Основы информационно – коммуникационных технологий	Оформление учебных и научно – технических работ	Текстовый редактор. Редактор формул для оформления научных работ	2
2	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Копирование в табличном процессоре	Методы копирования ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. Форматы данных, форматирование ячеек	2
3	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Адресация ячеек в табличном процессоре	Ввод формул. Относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Применение возможностей различной адресации данных	2
4	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Логические функции в табличном процессоре	Функция ЕСЛИ и ее применение для расчетов в табличном процессоре.	2
5	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Логические функции в табличном процессоре	Функции И, ИЛИ, НЕ, их использование для расчетов.	2
6	Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Графики функций	Типы графиков в табличном процессоре. Построение и оформление по таблице значений функции.	2
7	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы языка программирования	Ввод и вывод данных. Типы данных. Программирование линейных, разветвленных и циклических программ.	2
8	Алгоритмизация задач и технологии программирования	Основы языка программирования	Массивы данных. Подпрограммы и функции	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
2 семестр			

контроль 1-3	подготовка к зачету	по всем темам курса	14
Основы информационно – коммуникационных технологий	Самостоятельное изучение тем курса и составление конспекта	Системы счисления. Перевод между системами счисления. Операции булевой алгебры.	6
Основы информационно – коммуникационных технологий	Самостоятельное изучение тем курса и составление конспекта	Специальные возможности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями	4
Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	Самостоятельное изучение тем курса и составление конспекта	Системы компьютерной графики. Стандартные приложения Microsoft Windows и специализированные программные пакеты	4
Средства реализации информационно – коммуникационных технологий	подготовка к практическим занятиям, оформление отчета	Выделение диапазона ячеек в табличном процессоре. Ввод, форматирование, редактирование и копирование данных. Ввод формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Табулирование функций. Логические функции ЕСЛИ, И, ИЛИ в табличном процессоре. Построение диаграмм в табличном процессоре. Линия тренда	12
Алгоритмизация задач и технологии программирования	подготовка к практическим занятиям, оформление отчета	Типы данных. Операторы для организации линейных и разветвленных программ. Операторы для организации циклов. Массивы данных.	6
		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	Информатика : Базовый курс:учеб.пособие / под ред. С. В. Симоновича .- 3-е изд..- М., Питер , 2016.- 637 с.	Электронный ресурс
2	История архитектуры. Часть 3. История градостроительства; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||85930	Электронный ресурс

3	История градостроительства и архитектуры. Древний мир; Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||92259	Электронный ресурс
4	Макарова, Н.В. Информатика : учеб. / Н. В. Макарова, В. Б. Волков.- СПб., Питер, 2012.- 573 с.	Электронный ресурс
5	Маляров, А.Н. Объектно-ориентированное программирование : учеб. для техн. вузов / А. Н. Маляров; Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика.- Самара, 2017.- 332 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2665	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
6	Варданян, Р.В. Мировая художественная культура : Архитектура / Р. В. Варданян.- М., ВЛАДОС, 2004.- 400 с.	Электронный ресурс
7	Интегрирование с использованием пакета MathCad : метод.пособ. / Самар.гос.техн.ун-т; сост. Е. В. Мазуренко ; ред. С. И. Костерина.- Самара, 2011.- 68 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||16	Электронный ресурс
8	История градостроительства и архитектуры. Средние века; Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||92258	Электронный ресурс
9	Практикум по информатике : учеб.пособие / под ред. Н. В. Макаровой.- СПб., Питер, 2013.- 320 с.	Электронный ресурс
10	Работа со списками в табличном процессоре : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; сост. А. Н. Маляров.- Самара, 2010.- 21 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1822	Электронный ресурс
11	Решение уравнений, систем уравнений и задач оптимизации средствами табличного процессора : метод.указания / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; сост. А. Н. Маляров.- Самара, 2010.- 18 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1897	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
12	Информатика в OpenOffice.org : лаборатор. практикум / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; сост.: Е. В. Мазуренко, М. И. Уманский.- Самара, 2011.- 187 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2874	Электронный ресурс
13	Маляров, А.Н. Контрольные задания по общеобразовательному курсу Информатика : практикум / А. Н. Маляров; Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика.- Самара, 2019.- 187 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3737	Электронный ресурс
14	Маляров, А.Н. Лабораторный практикум по информатике : практикум / А. Н. Маляров, Н. С. Бейлина, Е. П. Тупоносова; Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика.- Самара, 2014.- 272 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1165	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	Adobe Photoshop	Adobe (Зарубежный)	Лицензионное
2	Adobe Reader	Adobe Reader Inc. (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	ArchiCAD	Graphisoft (Зарубежный)	Свободно распространяемое
4	Avast	Avast (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
6	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
7	Visual Studio	Microsoft (Зарубежный)	Свободно распространяемое

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Дом электронных книг [Электронный ресурс]/ Информатика; Н. В. Макарова, В. Б. Волков.	http://www.dom-eknig.rU/l3078-informatika-uchebnik-dlya-vuzov.html	Ресурсы открытого доступа
2	Информационно-коммуникационные технологии	http://www.ict.edu.ru/lib/	Ресурсы открытого доступа
3	Информационные сайт кафедры "Информационные технологии"	http://it.samgtu.ru	Ресурсы открытого доступа
4	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения: наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), звукоусиливающее оборудование (микрофон, усилитель, колонки), учебно-наглядные и учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Практические занятия

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

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно- образовательной среде СамГТУ: - читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10) - компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8). - компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

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
ФТД.01 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
ФТД.01 «Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
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)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.
		УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
контроль 1-3				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	**Уметь** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.	зачет	Нет	Да

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	**Уметь** определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	зачет	Нет	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	**Владеть** методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	зачет	Нет	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Уметь** рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.	зачет	Нет	Да
Основы информационно – коммуникационных технологий				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	**Уметь** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.	устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	**Уметь** определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	**Владеть** методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Уметь** рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.	устный опрос, зачет	Да	Да
Средства реализации информационно – коммуникационных технологий				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	**Уметь** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Домашнее задание (отчет)	Да	Нет
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	**Уметь** определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Домашнее задание (отчет)	Да	Нет

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	**Владеть** методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Домашнее задание (отчет)	Да	Нет
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Уметь** рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.	Домашнее задание (отчет)	Да	Нет
Алгоритмизация задач и технологии программирования				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	**Уметь** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Домашнее задание (отчет), устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	**Уметь** определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Домашнее задание (отчет), устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	**Владеть** методами осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Домашнее задание (отчет), устный опрос, зачет	Да	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Уметь** рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки.	Домашнее задание (отчет), устный опрос, зачет	Да	Да

Формы текущего контроля успеваемости

Требования к выполнению практических работ

Результаты выполнения заданий используются для оценки достижения запланированных показателей по результатам изучения дисциплины. Подготовка к работам предполагает проработку теоретического материала, изложенного в методических указаниях к выполнению работ и практического материала, полученного в ходе выполнения работы.

Отчет производится на самих занятиях в виде результатов вычислительных расчетов на ПК.

Целями проведения практических занятий являются: обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине; формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных, интеллектуальных умений у будущих специалистов; выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива; обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического, естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов; формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности; развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.; выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью занятий является формирование практических (профессиональных) умений – выполнение определённых операций, необходимых в последующей профессиональной деятельности. Проведение практических занятий делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами является самостоятельное изучение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Необходимо также проведение технико-теоретического инструктажа непосредственно перед проведением работы, корректировка выполнения работы (по необходимости), а также организация проведения обсуждения итогов выполнения работы.

Возможны следующие формы организации практической работы: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и так же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой работе разработаны и утверждены методические указания по их выполнению, включающие: необходимый теоретический материал, практический материал, включающий в себя элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий требования, форму отчетности по данной работе и контрольные вопросы по темам.

Работы по дисциплине должны научить правильно проводить вычислительные эксперименты, включая постановку методики, а также правильности описания проведения моделируемого процесса, обработке и предоставлению результата эксперимента. Конечным результатов работы становится подведение результатов проведенной работы в стандартной форме отчетности.

Работы по дисциплине изложены в следующих учебно-методических материалах, являющихся раздаточным материалом в электронной форме (имеются в свободном доступе):

Маляров А.Н., Н.Б. Бейлина, Е.П. Тупоносова. Лабораторный практикум по информатике. – Самара: СамГТУ, 2014 – 262 с.

Индивидуальные задания, указания к их выполнению, требования к оформлению отчета и вопросы по каждой теме содержатся в раздаточном материале, представленном в электронном виде:

Маляров А.Н., Н.Б. Бейлина, Е.П. Тупоносова. Лабораторный практикум по информатике. – Самара: СамГТУ, 2014 – 262 с.

Перечень вопросов 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. Защита от компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Программы обнаружения и подавления вирусов. Профилактические мероприятия.
11. Системное программное обеспечение. Функции операционной системы.
12. Файловые системы.
13. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры, системы компьютерной графики. Простейшее средство расчетов.
14. Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы.
15. Прикладное программное обеспечение. Электронные базы данных.
16. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования.
17. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей
18. Средства использования сетевых сервисов. Технологии сети Internet. Протоколы.
19. Работа со служебными программами. Работа с файловой структурой. Проводник и системе. Архивирование информации.
20. Компьютерная графика. Векторные и растровые изображения, их особенности. Модели кодирования цвета.
21. Текстовый редактор.
22. Работа в редакторе формул.
23. Работа в табличном процессоре. Копирование и форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных.
24. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Практическое использование адресов в электронных таблицах.
25. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке.
26. Математические функции в табличном процессоре.
27. Логические функции в табличном процессоре.

28. Типы диаграмм. Построение графиков по таблице значений функции. Построение линий тренда в табличном процессоре.
29. Алгоритмизация. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.
30. Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования.
31. Технологии Wysiwyg. Структурное и объектное программирование.
32. Методы программирования. Структурное и объектное программирование.
33. Типы данных в языках программирования высокого уровня.
34. Операторы и встроенные функции языках высокого уровня.
35. Операторы ветвления.
36. Операторы цикла.
37. Массивы данных. Объявление и использование массивов.
38. Подпрограммы и функции языка программирования.
39. Основы вычислений в пакете Octave.
40. Операции с одномерными и двумерными массивами, векторами. Решение систем линейных уравнений.
41. Графические возможности пакета

Пример билета для зачета

БИЛЕТ № 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

По дисциплине **Адаптивные информационно-коммуникационные технологии**

Направление подготовки _____ Факультет _____

1. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного вмешательства.

2. Практическое использование относительных, абсолютных и смешанных адресов в электронных таблицах.

3. Определить количество двоичной информации в сообщении о состоянии системы, если вероятности возможных состояний равны: p(1)=0,3; p(2)=0,2; p(3)=0,4; p(4)=0,1.

Составитель:
_____ А.Н.Маляров
«____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
_____ В.П.Радченко
«____» _____ 20__ г.

Принята следующая шкала и процедура оценивания сформированности компетенций.

Форма оценки знаний на зачете: “Зачет”, ”Не зачтено”. Практические занятия оцениваются традиционной шкалой оценивания: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

«Зачет» - Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Не зачтено» - При ответе студента 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.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Зачет» по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Интегральная оценка

Таблица 17

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
2 и 1	Незачет	0 - 49
5, 4, 3	Зачет	50-100