

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)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

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

В.Б. Филатов, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой

Д.В. Зеленцов, кандидат
технических наук, доцент

(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	6
4.3 Содержание практических занятий	6
4.4. Содержание самостоятельной работы	6
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, выделять 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 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	Владеть различными методами решения прикладных задач

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	Математика; 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:	4 / 4	4 / 4
Лекции	2 / 2	2 / 2
Практические занятия	2 / 2	2 / 2
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	62	62
подготовка к зачету	14	14
подготовка к практическим занятиям	20	20
составление конспектов	28	28
Контроль	4	4
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	0	0	0	6	6
2	СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	2	0	2	32	36
3	АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ЗАДАЧ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	0	0	0	10	10
4	Подготовка к зачету	0	0	0	14	14
	КСР	0	0	0	0	2
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	2	0	2	62	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	СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	Прикладные и офисные пакеты	Состав, особенности и возможности офисных пакетов. Прикладные пакеты профессиональной направленности	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

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	СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	Оформление учебных и научно - технических работ. Копирование и форматирование в табличном процессоре	Текстовый редактор. Понятие стиля текста и шаблона документа. Атрибуты текста: гарнитура, размер, начертание. Атрибуты абзаца: выравнивание, интервал, отступ первой строки. Атрибуты страницы, колонтитулы и нумерация страниц. Разработка и сохранение собственных стилей и шаблонов. Редактор формул. Методы копирования ячеек и массивов. Форматы данных, форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
2 семестр			

ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Системы счисления. Перевод между системами счисления. Логические основы компьютерных технологий. Операции булевой алгебры. Специальные возможности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями. Кодирование символов и чисел. Кодирование графики.	6
СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Текстовый редактор. Редактор формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Табулирование функций. Логические функции ЕСЛИ, И, ИЛИ в табличном процессоре. Построение диаграмм в табличном процессоре. Функции баз данных в табличном процессоре.	32
АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ЗАДАЧ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Типы данных. Операторы для организации линейных, разветвленных и циклических программ. Массивы данных. Подготовка к занятию по теме «Пакет математических вычислений Octave». Основы вычислений в пакете Octave. Операции с одномерными и двумерными массивами, векторами. Решение систем линейных Уравнений. Графические возможности пакета	10
Подготовка к зачету	повторение лекционного материала	Системы счисления. Перевод между системами счисления. Логические основы компьютерных технологий. Операции булевой алгебры. Специальные возможности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями. Кодирование символов и чисел. Кодирование графики.	4

Подготовка к зачету	повторение лекционного материала	<p>Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры, системы компьютерной графики. Простейшее средство расчетов. Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы. Прикладное программное обеспечение. Электронные базы данных. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей Средства использования сетевых сервисов. Технологии сети Internet. Протоколы. Работа со служебными программами. Работа с файловой структурой. Проводник и системе. Архивирование информации. Компьютерная графика. Векторные и растровые изображения, их особенности. Модели кодирования цвета. Текстовый редактор. Работа в редакторе формул. Работа в табличном процессоре. Копирование и форматирование ячеек. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. Ввод формул, относительная, смешанная и абсолютная адресация ячеек. Практическое использование адресов в электронных таблицах. Табулирование функции с параметром на заданном отрезке. Математические функции в табличном процессоре. Логические функции в табличном процессоре. Типы диаграмм. Построение графиков по таблице значений функции. Построение линий тренда в табличном процессоре.</p>	6
Подготовка к зачету	повторение лекционного материала	<p>Алгоритмизация. Этапы подготовки и решения задач на компьютере. Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Классификация и обзор языков программирования. Технологии Wysiwug. Структурное и объектное программирование. Методы программирования. Структурное и объектное программирование. Типы данных в языках программирования высокого уровня. Операторы и встроенные функции языках высокого уровня. Операторы ветвления. Операторы цикла. Массивы данных. Объявление и использование массивов. Подпрограммы и функции языка программирования.</p>	4
Итого за семестр:			62
Итого:			62

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	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
3	Практикум по информатике : учеб.пособие / под ред. Н. В. Макаровой.- СПб., Питер, 2013.- 320 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Информатика. Файлы и файловая система : метод. указ. / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; ред. М. А. Евдокимов ; сост. А. Н. Маляров.- Самара, 2009.- 11 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 242	Электронный ресурс
5	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
6	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
7	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		
8	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
9	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
10	Контрольно-измерительные материалы по информатике и математике : сборник тестов / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; сост.: Л. В. Воропаева, Л. А. Муратова, Т. А. Бенгина.- Самара, 2019.- 122 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3759	Электронный ресурс
11	Маляров, А.Н. Лабораторный практикум по информатике / А. Н. Маляров, Н. В. Бейлина, Е. П. Тупоносова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2014.- 261 с.	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	Acrobat Reader	Adobe, Inc. (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	GNU Octave	John W. Eaton (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	LibreOffice	входит в дистрибутив ASTRA LINUX (Зарубежный)	Свободно распространяемое
4	ASTRA LINUX	ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра») (Отечественный)	Свободно распространяемое

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	CITForum - Internet-технологии. Электронный ресурс	http://citforum.ru/internet/	Ресурсы открытого доступа
2	Дом электронных книг [Электронный ресурс]/ Информатика; Н. В. Макарова, В. Б. Волков.	http://www.dom-eknig.ru/I3078-informatika-uchebnik-dlya-vuzov.html	Ресурсы открытого доступа
3	Библиотека компьютерной литературы	http://it.eup.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	Защита компьютера от вирусов, конфиденциальность личных данных и безопасность в сети [электронный ресурс] // Microsoft. Центр безопасности	http://www.microsoft.com/ru-ru/security/worldwide.aspx	Ресурсы открытого 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, ул Первомайская, 18; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10);

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8, ауд. 0202, 0203, 0204 корпус № 13). Адрес: ул. Молодогвардейская, 244

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 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.

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 завершённой. 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)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
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, выделять 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 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	Владеть различными методами решения прикладных задач

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	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	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть различными методами решения прикладных задач	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	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	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть различными методами решения прикладных задач	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ЗАДАЧ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	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	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть различными методами решения прикладных задач	подготовка к практическим занятиям, конспекты лекций, вопросы к зачету	Да	Да
Подготовка к зачету				
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие	Вопросы к зачету	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	Вопросы к зачету	Нет	Да
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Вопросы к зачету	Нет	Да
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть различными методами решения прикладных задач	Вопросы к зачету	Нет	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 та 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	Факультет
Направление подготовки		

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:	Заведующий кафедрой
_____ А.Н.Маляров	_____ В.П.Радченко
« ____ » _____ 20__ г.	« ____ » _____ 20__ г.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Максимальное количество баллов за семестр – 20. При проведении экзамена могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена студенту, если он набрал минимальное количество баллов (3) по каждой контрольной точке.

Максимальное (общее) количество баллов за 1 семестр

Вид работы (контрольные точки)		Максимальное количество баллов	Вес, %
1.	Отчет по практическим заданиям по теме “Форматирование в табличном процессоре”	5 баллов	25
2.	Отчет по практическим заданиям по теме “Логические функции в табличном процессоре. Графики функций”	5 баллов	25
3.	Отчет по практическим заданиям по теме “Основы языка программирования высокого уровня”	5 баллов	25
4.	Отчет по практическим заданиям по теме “Решение нелинейных уравнений”	5 баллов	25
ИТОГО		20	100

Критерии оценивания практических заданий

Каждое практическое задание состоит из нескольких пунктов, которые предстоит выполнить студенту. Баллы за КТ выставляются в зависимости от качества проделанной студентом работы: получение верного результата, понимание проделанной работы, оформление, устный ответ. Максимальное количество баллов за одну КТ по практическим занятиям - 5 баллов

**Критерии и шкала оценивания результатов
изучения дисциплины на промежуточной аттестации**

Шкала оценивания

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов компетенций 90% более (в соответствии с картами компетенций ОП): студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов компетенций на 75% и более (в соответствии с картами компетенций ОП): обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов компетенций 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОП): обучающийся 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;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов компетенций менее чем 49% (в соответствии с картами компетенций ОП): 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.