

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.Б.18

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы информационной культуры

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС
ВПО/ ФГОС ВО)

Экоаналитика и экозащита

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2017

Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	2						
Часов по РУП	72						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты	Курсо- вые про- екты	Курсо- вые ра- боты	Контроль- ные работы (для заочной формы обу- чения)		
		2			2		
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итог о
ЗЕТ по курсам		2					2
Лекции							
Лабораторные		6					6
Практические							
Контактная ра- бота		6					6
Сам. работа		62					62
Контроль		4					4
Итого		72					72

Тольятти, 2017

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность (код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика» (протокол заседания № 2 от «04» сентября 2016 г.).



Рецензент

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «28» декабря 2022 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол актуализации № 2 от «18» сентября 2017 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «04» сентября 2018 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «09» сентября 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «07» сентября 2020 г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

директор Института инженерной и экологической безопасности
(выпускающей направление (специальность))

«__» _____ 20__ г.

_____ (подпись)

Л.Н. Горина
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

_____ (разработавшей РПД)

«__» _____ 20__ г.

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.18 Основы информационной культуры

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов необходимых знаний и умений работы с персональным компьютером, подготовка студентов к самостоятельной работе в сети с использованием информационных служб, обеспечивающих доступ к удаленным компьютерам, пересылку электронной почты, поиск деловой, коммерческой, научной и технической информации, а также усвоение библиотечно-библиографических знаний, необходимых для самостоятельной работы студентов с литературой.

Задачи:

1. Получение знаний и навыков обработки информации с применением прикладных программ, использования сетевых компьютерных технологий.
2. Приобретение умений и знаний в области информационных технологий, в использовании компьютерных сетей для решения профессиональных задач, в организации защиты информации.
3. Приобретение навыков пользования каталогами и картотеками, электронно-библиотечными системами, библиографическими базами данных и фондом справочных изданий, навыки оформления списков использованной литературы и библиографических ссылок в письменных работах.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Информатика».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;
<p>способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства получения информации; - основы работы в локальных и глобальных сетях, основные вопросы безопасности при работе в Интернет;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать информацию с помощью информационных технологий; - производить поиск нужной информации в Интернете;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Модуль 1. Основы работы с библиографической информацией.</p>	<p>Тема 1.1. Составление библиографического описания документов.</p>
	<p>Тема 1.2. Оформление библиографических ссылок.</p>

Раздел, модуль	Подраздел, тема
	Тема 1.3. Подбор литературы по заданной теме, сохранение результатов поиска. Создание списков литературы.
Модуль 2. Принципы работы и компоненты персонального компьютера	Тема 2.1. Принципы работы и компоненты персонального компьютера.
	Тема 2.2. Операционные системы. Работа с операционной системой Windows.
Модуль 3. Основы работы с офисным пакетом.	Тема 3.1. Основы работы в текстовом процессоре.
	Тема 3.2. Основы работы в табличном процессоре.
	Тема 3.3. Основы работы в программе подготовки презентаций.
Модуль 4. Компьютерные сети. Интернет.	Тема 4.1. Компьютерные сети. Интернет.
	Тема 4.2. Информационные ресурсы Интернет.
	Тема 4.3. Поисковые системы.
	Тема 4.4. Информационная безопасность.
	Тема 4.5. Архиваторы и антивирусы.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Основы информационной культуры

(наименование дисциплины (учеб-

ного курса))

Курс изучения 1

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы						Необходи- мые матери- ально-техни- ческие ресурсы	Формы текущего кон- троля (наименова- ние оценоч- ного средства)	Реко- мен- дуе- мая лите- ра- тура (№)	
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы прове- дения лекций, лабораторных, практических занятий, ме- тоды обучения, реализующие применяемую образователь- ную технологию	в часах				формы орга- низации самостоя- тельной работы
		лекций	лабораторных	практических							
Модуль 1 Арифмети- ческие и логические основы ра- боты ком- пьютеров	Понятие ин- формации, свойства и меры инфор- мации. Коди- рование ин- формации						10	Самостоятель- ное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лек- ции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience	LMS-система на основе Moodle, ком- пьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2

							API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга			
Логические основы работы компьютеров						Аудио-/видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
Арифметические основы работы компьютеров		1				Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4

							успеваемости при помощи БРС-рейтинга			Дополнительная: 1-2
	Арифметические и логические основы работы компьютеров						10 Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
Модуль 2. Основы алгоритмизации и программирования	Основы алгоритмизации					Аудио-/видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4

							тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга			Дополнительная: 1-2
	Основы алгоритмизации и программирования					10	Самостоятельное изучение учебных материалов			Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
	Основы программирования на языке Паскаль		1				Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смен IP-адресов, анализ текущей	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4

							успеваемости при помощи БРС-рейтинга			Дополнительная: 1-2	
Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов	Программные средства для обработки текстовой, числовой, мультимедиа информации		1			Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях		Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
	Программное обеспечение компьютеров: понятие, разновидности, классификация						10	Самостоятельное изучение учебных материалов.			Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
Модуль 4. Работа с базами данных	Понятие модели данных, базы данных, системы						10	Самостоятельное изучение учебных материалов.			

	управления базами данных										Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
	Основы проектирования реляционных баз данных Компьютерная реализация реляционных баз данных		1			Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях		Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	Понятие модели и моделирования. Классификация моделей. Компьютерное моделирование					Аудио-/видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме		Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4

							поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга			Дополнительная: 1-2
	Основы математического моделирования с использованием компьютера		1			Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2
Модуль 6. Компьютерные сети. Защита информации	Сетевые технологии обработки данных. Сетевые сервисы		1			Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-2

	Виды угроз информации. Средства и способы защиты информации.						12	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	Обязательная: 1-4 Дополнительная: 1-
Контроль							4				
Итого:			6				62				
		72									

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Контрольная работа	Допускаются все студенты	Студент получает оценку «зачтено» за контрольную работу, если он выполнил не менее 70 процентов от запланированного объема работы. В противном случае – оценка «не зачтено»

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет	Допускаются студенты, выполнившие и сдавшие преподавателю отчеты по практическим работам	«зачтено»	Студенты, выполнившие и сдавшие преподавателю отчеты по практическим работам и правильно ответившие на теоретический вопрос
		«незачтено»	Студенты, не выполнившие и сдавшие преподавателю отчеты по практическим работам и не ответившие на теоретический вопрос

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Данный раздел учебным планом не предусмотрен.

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Задание 1. Алгоритмизация и программирование.

№ варианта	Задание
	1) Выполнить словесный алгоритм. Записать результат. 2) Составить блок-схему и написать программу по алгоритму
1.	$d:=22; w:=d-5; r:=w*3; d:=r+2*d; w:=d+r;$ Вывод переменных: d, w, r .
2.	$y:=2; x:=5+y; r:=x+y; y:=y+3*r; x:=y-r;$ Вывод переменных: x, r, y .
3.	$a:=5; b:=3*a; d:=a+b; a:=d*4; b:=7+b;$ Вывод переменных: a, b, d .
4.	$x:=75; y:=x+15; b:=2*y; y:=b/3; x:=y/5;$ Вывод переменных: b, x, y .
5.	$x=33; z:=x+7; x:=5+z; r:=x+z; z=r/5;$ Вывод переменных: x, z, r .
6.	$x=12; y:=x+3; x:=2*y; t:=x+y; y=t/y;$ Вывод переменных: x, y, t .
7.	$k=15; s:=k+5; m:=10+s; k:=k/5; s:=k+m;$ Вывод переменных: k, s, m .
8.	$x=34; y:=x-4; x:=2*y; b:=x+y; y=b/y;$ Вывод переменных: b, x, y .
9.	$x:=-32; c:=x+50; y:=2*c-x; x:=y/4; y:=c/(x+1);$ Вывод переменных: x, y, c .
10.	$z:=2; b:=z*3; y:=b*5; z:=z*y; y:=y-b;$ Вывод переменных: b, z, y .
11.	$x:=2; c:=x*5; y:=x*c; x:=x+3*y; c:=x-c;$ Вывод переменных: x, y, c .
12.	$x:=15; m:=x/5; y:=x+m; x:=2*x+y; m:=x/m;$ Вывод переменных: x, y, m .
13.	$x:=3; n:=x+7; y:=x*n; x:=x+3*y; n:=y+x;$ Вывод переменных: x, y, n .
14.	$x:=-1; a:=x+3; y:=x+a; x:=2+y; a:=y*x;$ Вывод переменных: x, y, a .
15.	$x:=48; s:=x/6; y:=x-s; x:=x-y/4; s:=s+x;$ Вывод переменных: x, y, s .
16.	$x:=10; k:=x+5; y:=x+k; x:=3*y; k:=x/k;$ Вывод переменных: x, y, k .
17.	$x:=35; c:=x-10; y:=x+c; x:=x+2*y; y:=y+x;$ Вывод переменных: x, y, c .
18.	$x:=-14; t:=x+34; y:=x+t; x:=2*y; t:=t/5;$ Вывод переменных: x, y, t .
19.	$x:=18; b:=x/3; y:=x+5*b; x:=y-x; b:=y/b;$ Вывод переменных: x, y, b .
20.	$x:=4; d:=x*2; y:=x+d; x:=x+y; d:=y*d;$ Вывод переменных: x, y, d .
21.	$x:=11; m:=x*4; y:=x+m; x:=2*y; m:=m+y;$

	Вывод переменных: x, y, m.
22.	$x:=8; n:=x/2; y:=x+5*n; x:=4*x+y; n:=y/n;$ Вывод переменных: x, y, n.
23.	$z:=2; c:=z+8; y:=z*c; z:=z+y; c:=c*z;$ Вывод переменных: z, y, c.
24.	$x:=1; m:=x+3; y:=x+m; x:=5*y; y:=x-y;$ Вывод переменных: x, y, m.
25.	$x:=10; a:=x+5; y:=2*x+a; x:=x+3*y; a:=y-a;$ Вывод переменных: x, y, a.
26.	$x:=3; c:=x-1; y:=x+c; x:=x+3*y; y:=y+x;$ Вывод переменных: x, y, c.
27.	$k:=5; m:=k*2; n:=k+m; k:=n+2*m; m:=k+n;$ Вывод переменных: k, m, n.
28.	$a:=15; b:=2*a; d:=a+b; a:=a+5; b:=d+b;$ Вывод переменных: a, b, d.
29.	$x:=11; c:=x+9; y:=x+c; x:=3*y; c:=y+x;$ Вывод переменных: x, y, c.
30.	$x:=27; c:=x/3; y:=x-c; x:=x+2*y; y:=x-y;$ Вывод переменных: x, y, c.

Задание 2

Подготовить **текстовый документ**, содержащий материал по теме, которая выбирается из таблицы 2 в соответствии с номером варианта. **Объем документа - 5-8 страниц.**

Документ оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word и сохраняется в формате **Документ Word 97-2003 (*.doc)**. Документ оформляется с соблюдением **следующих требований:**

- **шрифт:** гарнитура - *Times New Roman*, размер - 14, цвет – *черный*;
- **абзац:** отступ первой строки – 0,5, выравнивание – *по ширине*, междустрочный интервал – *одинарный*;
- **параметры страницы:** ориентация – *книжная*, поля – 2 см, переплет – 0 см, расстояние от края до колонтитула – 1,25 см, нумерация страниц – *внизу страницы по центру*;
- **верхний колонтитул:** содержит текст следующего содержания «Контрольная работа по дисциплине «Информатика» студента Фамилия Имя Отчество»;
- текст начинается с формулировки темы, которая оформляется как заголовок: *прописными буквами, жирным шрифтом, выравнивается по центру*.

Список тем для Задания 2

Номер варианта	Формулировка темы
-------------------	-------------------

1.	Понятие модели данных. Основные модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная
2.	Понятие базы данных и системы управления базами данных. Основные понятия реляционной базы данных: таблица (отношение), поле, запись, первичный ключ, внешний ключ. Типы связей между таблицами реляционной базы данных
3.	Нормализация таблиц реляционной базы данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных
4.	Основные объекты базы данных (на примере СУБД MS Access): типы и назначение объектов
5.	Понятие и назначение запросов к базе данных. Типы запросов
6.	Понятие модели и моделирования.
7.	Классификация моделей по разным признакам
8.	Информационная модель. Средства и методы информационного моделирования
9.	Математическое моделирование. Типы математических моделей
10.	Математическое моделирование стохастических процессов: понятие, инструменты, примеры
11.	Имитационное моделирование: понятие, разновидности, примеры
12.	Применение инженерной и деловой графики в моделировании
13.	Геоинформационные системы: назначение, возможности
14.	Геоинформационные системы: программные средства
15.	Виртуальная реальность: назначение, возможности
16.	Виртуальная реальность: программные средства
17.	Модели решения функциональных и вычислительных задач в экономике
18.	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей
19.	Основные топологии вычислительных сетей
20.	Сетевой сервис и сетевые стандарты.
21.	Средства использования сетевых сервисов
22.	Распределенная обработка данных. Технология "клиент-сервер"
23.	Гипертекстовые технологии. Применение гипертекстовых технологий в глобальных сетях
24.	Угрозы безопасности информации. Виды угроз
25.	Методы и средства обеспечения безопасности информации
26.	Виды компьютерных вирусов. Защита от компьютерных вирусов
27.	Защита информации в локальных компьютерных сетях
28.	Защита информации в глобальных компьютерных сетях
29.	Электронная цифровая подпись
30.	Модель взаимодействия открытых систем OSI

Подготовить электронную презентацию PowerPoint, представляющую в сокращенном виде материал по теме задания 1. **Объем презентации – 10-15 слайдов.** Оформление слайдов выбирается по желанию.

8. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
1	Понятие информации.
2	Свойства информации.
3	Меры информации.
4	Позиционные системы счисления.
5	Использование двоичной системы счисления для представления данных.
6	Использование восьмеричной системы счисления для представления данных.
7	Использование 16-ричной системы счисления для представления данных.
8	Кодирование информации текстового типа.
9	Кодирование информации числового типа.
10	Кодирование графической информации.
11	Кодирование аудиоинформации.
12	Представление данных в памяти компьютера.
13	Логические операции.
14	Построение таблиц истинности.
15	Применение средств алгебры логики для описания функционирования устройств компьютера.
16	Построение логических схем.
17	Классификация программного обеспечения компьютеров.
18	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
19	Средства представления алгоритмов.
20	Базовые алгоритмические структуры: свойства, типы.
21	Язык программирования Паскаль: структура программы, типы данных.
22	Язык программирования Паскаль: операторы ввода и вывода данных.
23	Язык программирования Паскаль: основные управляющие конструкции (организация ветвлений и циклов).
24	Язык программирования Паскаль: обработка одномерных массивов.
25	Язык программирования Паскаль: обработка двумерных массивов.
26	Языки программирования высокого уровня: типы, характеристики.
27	Технологии программирования: структурное, объектно-ориентированное, компонентное программирование.
28	Понятие и типы программного обеспечения.
29	Системное программное обеспечение.
30	Инструментарий технологии программирования.
31	Прикладное программное обеспечение: назначение, структура, применение в экономике.
32	Выполнение расчетов в электронных таблицах (статистические функции).
33	Выполнение расчетов в электронных таблицах (логические функции).
34	Обработка в электронных таблицах данных, структурированных в виде списков (сортировка, фильтрация, подведение итогов).
35	Обработка в электронных таблицах данных, структурированных в виде списков (сводные таблицы).
36	Создание массовых рассылок документов в тестовом редакторе.
37	Создание электронных форм - шаблонов текстовых документов.
38	Работа с редактором формул.
39	Создание электронной презентации.
40	Сохранение и показ презентации.
41	Понятие модели данных.
42	Иерархическая модель данных. Свойства и примеры.

43	Сетевая модель данных. Свойства и примеры.
44	Реляционная модель данных. Свойства и примеры.
45	Понятие базы данных и системы управления базами данных.
46	Основные понятия реляционной базы данных: таблица, поле, запись, первичный ключ, внешний ключ.
47	Типы связей между таблицами реляционной базы данных.
48	Нормализация таблиц реляционной базы данных. Первая нормальная форма.
49	Нормализация таблиц реляционной базы данных. Вторая нормальная форма.
50	Нормализация таблиц реляционной базы данных. Третья нормальная форма.
51	Обеспечение непротиворечивости и целостности данных в базе данных.
52	Этапы проектирования базы данных.
53	Типы объектов базы данных реляционного типа.
54	Типы данных в таблице реляционной базы данных.
55	Работа с таблицами базы данных в режиме «Конструктор».
56	Создание автоформ в реляционной базе данных.
57	Работа с запросами на выборку в реляционной базе данных.
58	Работа с запросами на удаление в реляционной базе данных.
59	Вычисления в запросах базы данных реляционного типа.
60	Реляционные базы данных. Работа с запросами с параметрами.
61	Реляционные базы данных. Работа с запросами на обновление данных.
62	Реляционные базы данных. Работа с запросами на создание таблиц.
63	Реляционные базы данных. Работа с запросами на добавление данных.
64	Реляционные базы данных. Работа с запросами на удаление данных.
65	Реляционные базы данных. Работа с таблицами базы данных в режиме «Таблица».
66	Реляционные базы данных. Создание форм с помощью мастера.
67	Реляционные базы данных. Создание отчетов.
68	Реляционные базы данных. Структура форм и отчетов.
69	Понятие модели и моделирования.
70	Классификация моделей по разным признакам.
71	Информационные модели.
72	Средства и методы информационного моделирования.
73	Модели решения вычислительных задач.
74	Модели решения функциональных задач.
75	Математическое моделирование.
76	Статистические модели.
77	Имитационное моделирование.
78	Разновидности компьютерной графики. Сравнительная характеристика.
79	Моделирование средствами компьютерной графики.
80	Сетевые технологии обработки данных: основные понятия, разновидности.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Арифметические и логические основы работы компьютеров	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям
2	Модуль 2. Основы алгоритмизации и программирования	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям
3	Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям
4	Модуль 4. Работа с базами данных	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям
5	Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям
6	Модуль 6. Компьютерные сети. Защита информации	ОК-10, 12; ОПК-1	Отчеты по лабораторным занятиям

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

9.2.1. Комплект заданий

Задание 1

Подготовить **текстовый документ**, содержащий материал по теме, которая выбирается из таблицы 1 в соответствии с номером варианта. **Объем документа - 5-8 страниц.**

Документ оформляется в текстовом процессоре MicrosoftWord с соблюдением **следующих требований:**

- **шрифт:** гарнитура - *TimesNewRoman*, размер - *14*, цвет – *черный*;
- **абзац:** отступ первой строки – *0,5*, выравнивание – *по ширине*, междустрочный интервал – *одинарный*;
- **параметры страницы:** ориентация – *книжная*, поля – *2 см*, переплет – *0 см*, расстояние от края до колонтитула – *1,25 см*, нумерация страниц – *внизу страницы по центру*;
- **верхний колонтитул:** содержит текст следующего содержания «Контрольная работа № 2 по дисциплине «Информатика» студента Фамилия Имя Отчество»;
- текст начинается с формулировки темы, которая оформляется как заголовок: *прописными буквами, жирным шрифтом, выравнивается по центру.*

Таблица 1

Примерный список тем для Задания 1

Номера вариантов	Формулировка темы
1, 21	Понятие информации. Свойства информации. Измерение информации
2, 22	Представление числовых данных в памяти компьютера
3, 23	Представление символьных данных в памяти компьютера
4, 24	Представление графических данных в памяти компьютера
5, 25	Процессор – устройство обработки информации
6, 26	Память – устройство хранения информации
7, 27	Классификация программных средств компьютера. Системные программные средства
8, 28	Классификация программных средств компьютера. Инструментарий технологии программирования
9, 29	Классификация программных средств компьютера. Прикладные программные средства
10, 30	Программные средства архивации информации
11, 31	Программные средства создания текстовой документации
12, 32	Электронные таблицы: назначение и возможности, интерфейс программы MicrosoftExcel
13, 33	Основы компьютерной графики: типы компьютерных изображений
14, 34	Программные средства обработки растровых графических изображений
15, 35	Программные средства обработки векторных графических изображений
16, 36	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов

Номера вариантов	Формулировка темы
17, 37	Способы представления алгоритмов. Блок-схемы как средство представления алгоритмов
18, 38	Понятие языка программирования. Типы языков программирования
19, 39	Технология структурного программирования
20, 40	Технология объектно-ориентированного программирования

Задание 2

Подготовить электронную презентацию PowerPoint, представляющую в сокращенном виде материал по теме задания 1. **Объем презентации – 10-15 слайдов.** Оформление слайдов выбирается по желанию.

Задание 3

Пример варианта заданий

Выполнить задания по переводу чисел из одной системы счисления в другую и представлению целых чисел в памяти компьютера.

- Перевести числа из одной системы счисления в другую:
 - число 107 из десятичной системы счисления в 2-ную;
 - число 1110101 из двоичной системы счисления в 10-ную;
 - число 5041 из 8-ной системы счисления в 16-ную.
- Для целого десятичного отрицательного числа -51 записать дополнительный код числа в 1-байтовом представлении.

Задание 4

Пример варианта заданий

Составить блок-схему и программу решения задачи.

Оплата за пользование электроэнергией производится по разным тарифам в зависимости от того, установлены ли в доме электрические или газовые плиты. В первом случае (электрические плиты) стоимость 1 кВт/час составляет 2 руб., во втором – 2.5 руб. Составить программу расчета суммы оплаты за пользование электроэнергией за месяц, если известен расход электроэнергии (количество потребленных в течение месяца кВт/час).

Задание 5

Пример варианта заданий

Создать базу данных «Страхование».

- Создать таблицу «КЛИЕНТЫ», содержащую следующие поля:

Имя поля	Тип поля	Примечания
КодКлиента	Счетчик	Ключевое поле
ФИО	Текстовый	
Адрес	Текстовый	

- Создать таблицу «ДОГОВОРА», содержащую следующие поля:

Имя поля	Тип поля	Примечания
КодДоговора	Счетчик	Ключевое поле
ДатаПодписания	Дата/время	
КодКлиента	Числовой	
ОбъектСтрахования	Текстовый	
СтраховаяСумма	Денежный	

2. Установить связь между таблицами КЛИЕНТЫ и ДОГОВОРА по полю «КодКлиента».
3. Заполнить таблицы информацией.
4. Создать запрос на выборку по таблице «КЛИЕНТЫ», определив условия отбора записей самостоятельно.
5. Создать запрос с параметром по таблице «КЛИЕНТЫ», определив условия отбора записей самостоятельно.

Задание 6

По данным наблюдений, представленным в виде таблицы значений x и y , выполнить моделирование в среде табличного процессора MSExcel. Варианты для выполнения задания выбрать из таблицы 1.

1. Найти коэффициенты b_0 и b_1 уравнения линейной регрессии $y = b_0 + b_1x$.
2. Оценить соответствие полученного уравнения экспериментальным значениям с помощью коэффициента достоверности аппроксимации (R^2).
3. Выполнить прогноз по значению y для заданного значения x , используя полученное уравнение линейной регрессии.
4. Построить аппроксимирующий полином второго порядка по данным таблицы.
5. Оценить соответствие полученного уравнения экспериментальным значениям с помощью коэффициента достоверности аппроксимации (R^2).
6. Выполнить прогноз по значению y для заданного значения x , используя полученный полином.
7. Сравнить результаты прогноза для линейной и полиномиальной аппроксимации.

Пример варианта данных

x_i	2	4	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	Значениях для прогноза
y_i	3	6	6	6	10	9	12	14	15	16	17	19	20

9.2.2. Отчеты по лабораторным занятиям

Комплект отчетов по лабораторным занятиям, а также описание процедуры и критериев оценивания отчетов содержатся в фонде оценочных средств дисциплины.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения в форме лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации для преподавателя по проведению занятий

Рекомендации по проведению лекционных занятий

Цель лекционных занятий – довести до студентов основные теоретические положения дисциплины и направления их практического применения в учебной и профессиональной деятельности.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер. Учебный материал следует излагать с использованием презентационных средств. В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных и сложных для восприятия моментах учебного материала. В конце лекционного занятия рекомендуется провести экспресс-контроль усвоения студентами материала лекции.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование современных сетевых сервисов и технологий.

Рекомендации по проведению лабораторных занятий

Лабораторные занятия дисциплины проводятся в специализированных компьютерных классах университета, объединенных в корпоративную локальную вычислительную сеть. Со всех рабочих мест обеспечивается доступ в Интернет.

На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности при работе в компьютерных классах, процедуру доступа в вычислительную сеть и технологию сохранения результатов выполнения заданий с использованием компьютера.

Практические задания студентам должны формулироваться в проблемной форме, требующей анализа, исследования и моделирования с применением компьютерных программ.

Рекомендации по организации внеаудиторной работы

Внеаудиторная работа студентов направлена на закрепление и развитие теоретических знаний, практических навыков и умений работы с компьютером как средством обработки, хранения и передачи информации. В рамках внеаудиторной работы студенты самостоятельно изучают теоретический материал.

Методические рекомендации для студентов по работе в курсе

Работа в курсе предполагает следующие формы занятий: лекционные занятия, лабораторные занятия, внеаудиторные занятия.

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях университета. На лекционных занятиях студенты знакомятся с основными теоретическими положениями изучаемой дисциплины. Результаты работы на лекциях фиксируются в форме кратких записей в рабочей тетради или ином средстве хранения информации (ноутбук, планшет, диктофон).

Лабораторные занятия проводятся в оборудованных компьютерных классах с предоставлением каждому студенту персонального рабочего места. На занятиях студенты выполняют практические задания по вариантам с использованием методических указаний по выполнению работ.

Внеаудиторные занятия являются важной частью работы студента. Студенты самостоятельно работают с теоретическими материалами, изучение которых предусмотрено программой, но не включено в лекционный курс.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.)	Количество в библиотеке
1	Кудинов Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0918-1.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2	Львович И. Я. Основы информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. В. Ермолова. - Воронеж : ВИБТ, 2014. - 339 с. : ил.	Учебное пособие	ЭБС «IPRBooks»
3	Левин В. И. История информационных технологий [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. И. Левин. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 751 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-677-8.	Учебное пособие	ЭБС «IPRBooks»
4	Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / Е. В. Баранова [и др.] ; под общей ред. Т. Н. Носковой. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 296 с. - ISBN 978-5-8114-2187-9.	Учебник	ЭБС «Лань»

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Информационная культура личности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс по направлению подготовки 09.03.03 (230700.62) «Прикладная информатика», профиль «Информационная сфера», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / сост. Н. И. Гендина, Л. Н. Рябцева. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - 132 с.	Учебно-методический комплекс	ЭБС «IPRB ooks»
2	Бурняшов Б. А. Меры защиты информации на уровне пользователя информационно-технологическими средствами [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе студентов : учеб.-метод. пособие / Б. А. Бурняшов. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 55 с.	Учебно-методическое пособие	ЭБС «IPRB ooks»

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М.Асаева
(И.О. Фамилия)

«____» _____ 20____ г.
МП

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Информатика, вычислительная техника и инженерное образование

Электронный научный журнал, публикующий материалы по следующей тематике: Системный анализ, управление и обработка информации; Системы автоматизации проектирования; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; Телекоммуникационные системы и компьютерные сети; Вычислительные машины и системы; Теоретические основы информатики; Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; Методы и системы защиты информации, информационная безопасность; Вычислительная математика; Дискретная математика и математическая кибернетика; Информационные системы и процессы, правовые аспекты информатики; Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника на квантовых эффектах; Биоинформатика; Теория и методика профессионального образования. Доступен полнотекстовый архив с 2010 года: <http://digital-mag.tti.sfedu.ru/>

Информатика и ее применения

Ежеквартальный периодический журнал Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук. Журнал публикует теоретические, обзорные и дискуссионные статьи, посвященные научным исследованиям и разработкам в области информатики и ее приложений. Тематика журнала охватывает следующие направления: теоретические основы информатики; математические методы исследования сложных систем и процессов; информационные системы и сети; информационные технологии; архитектура и программное обеспечение вычислительных комплексов и сетей. Доступен полнотекстовый архив с 2007 по 2011 год:

http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ia&wshow=contents&option_lang=rus

Вычислительные методы и программирование: Новые вычислительные технологии

Электронный научный журнал, включающий следующие разделы: Численные методы и алгоритмы вычислительной математики и их приложения для решения научно-технических задач; Программные средства и технологии для решения задач вычислительной математики и ее научно-технических приложений; Учебно-методические материалы по специальности «Методы вычислений». Доступен полнотекстовый архив с 2000 года:

<http://num-meth.srcc.msu.ru/>

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows XP		Бессрочные
2	Microsoft office 13		№61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)
3	Pascal	Open source	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок.	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 16в (корпус УЛК), УЛК-807	17,1	1
2	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 16в (корпус УЛК), УЛК-810	17,9	1

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных каби- нетов, лабораторий, ма- стерских и др. объектов для проведения практи- ческих и лабораторных занятий	Перечень основ- ного оборудова- ния	Фактический ад- рес учебных ка- бинетов, лабора- торий, мастер- ских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных
	индивидуальных кон- сультаций Учебная ауди- тория для проведения за- нятий текущего контроля и промежуточной аттеста- ции.				
3	Компьютерный класс. По- мещение для самостоя- тельной работы. Учебная аудитория для проведе- ния занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектиро- вания (выполнения курсо- вых работ). Учебная ауди- тория для проведения групповых и индивиду- альных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий теку- щего контроля и проме- жуточной аттестации.	Столы учениче- ские, стулья уче- нические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020, г. Толь- ятти, ул. Белорус- ская, 14, главный корпус, Г-401	84,8	16