

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**



«УТВЕРЖДАЮ»  
 Проректор  
 по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

01.09 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
 (НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, ускоренная

Семестр	Трудоемкость зач. ед., час.	Лекции час	Практич. занятий, час	Лаборат. работ, час	СРС, час	Форма проме- жуточного кон- троля (экз/зачет)
I	2/72	-	-	-	72	переаттестация (зачет)
I	2/72	18	18	-	36	зачет
Итого	4/144	18	18		108	переаттестация (зачет), зачет

Владимир 2016

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как информационные технологии; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий информатики для познания окружающего мира на основе технологий автоматизированной обработки данных; развитие у студентов способности создания личной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП, тесно связана с другой дисциплиной базовой части, такой как «Математика».

Дисциплина изучается на первом курсе, в этой связи требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с программой общеобразовательной школы по предмету «Информатика и ИКТ».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1) Знать:** сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; основные требования информационной безопасности; математические основы информатики как науки; проблемы современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами; основные тенденции развития информационных технологий (ОПК-1,7, ПК-3).

**2) Уметь:** понять поставленную задачу; формулировать результат; самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата; ориентироваться в постановках задач; самостоятельно построить алгоритм и его проанализировать; извлекать полезную науч-

ную информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-1,7, ПК-3).

**3) Владеть:** основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-1,7, ПК-3).

**4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии»**  
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП/КР		
1.	Основы теории информации	1						18			
2.	Системы счисления	1						18			
3.	Представление информации в компьютере	1						18			
4.	Алгебра логики	1						18			
	переаттестация (зачет)	1									переаттестация (зачет)
	Всего							72			
5.	Элементы теории алгоритмов	1	1-4	4	4			8		2/50	
6.	Устройство компьютера	1	5-8	4	4			4		1/50	Рейтинг-контроль №1
7.	Программное обеспечение компьютера	1	9-10	2	2			4		1/50	
8.	Компьютерные сети. Интернет	1	11-14	4	4			10		1/50	Рейтинг-контроль №2
9.	Информационная безопасность	1	15-18	4	4			10		1/50	Рейтинг-контроль №3
	зачет	1									зачет
	Всего 72 ч.			18	18			36		14/38	зачет
	Итого			18	18			108			переаттестация (зачет),зачет

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронное обучение при организации самостоятельной работы студентов, а также рейтинговую систему комплексной оценки знаний студентов.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- разбор конкретных ситуаций;
- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции).

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной проектором, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов (аудитория 211-2).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, оборудованном мультимедийным проектором, маркерной доской, персональными компьютерами (аудитория 311-2, 423-2).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

По дисциплине в семестре предусмотрены текущие контрольные мероприятия (рейтинг-контроль) и промежуточная аттестация – переаттестация (зачет), зачет.

Примерный перечень заданий для текущих контрольных мероприятий:

### Рейтинг-контроль №1

1. Составьте блок-схему и напишите программу решения задачи: Даны натуральные числа  $n, a_1, a_2, \dots, a_n$ . Вычислить:  $\min(a_2, a_4, \dots) + \max(a_1, a_3, \dots)$ .
2. Составьте блок-схему решения задачи: Дан массив целых чисел. Рассмотреть отрезки массива (группы подряд идущих чисел), состоящие из нечетных чисел. Получить наибольшую из длин рассматриваемых отрезков. Подберите тестовые данные.

### Рейтинг-контроль №2

1. Основные различия клиент-серверной и файл-серверной архитектур.
2. Основные функции сетевых адаптеров.
3. Поисковые каталоги: понятие, принципы работы, крупнейшие поисковые каталоги.

### Рейтинг-контроль №3

1. Программные вирусы: понятие, основные характеристики.
2. Программный метод защиты от вирусов.
3. Принципы защиты информации в Интернете.

**Примеры заданий к переаттестации (зачету) (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):**

### Вариант №1

1. Один и тот же текст на русском языке записан в различных кодировках. Текст, записанный в 16-битной кодировке Unicode, на 160 бит больше текста, записанного в 8-битной кодировке КОИ-8. Сколько символов содержит текст?

2. Десятичное число 59 эквивалентно числу 214 в некоторой другой системе счисления. Найдите основание этой системы.
3. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используются только 22 различные буквы) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти, отводимый этой программой для записи 50 номеров.
4. Определите, какие из нижеприведенных фраз являются высказываниями с точки зрения алгебры логики: а) число 8456 является совершенным; б) без труда не выловишь и рыбку из пруда в) как хорошо быть генералом! г) революция может быть мирной и немирной. д) зрение бывает нормальное, или у человека бывает дальность зрения или близорукость. е) Познай самого себя! Ответ запишите в виде последовательности букв.

### Вариант №2

1. Автоматизированная система управления кадрами предприятия хранит личные дела работников в следующем формате: каждое личное дело содержит 12 страниц по 36 строк на каждой странице, по 64 символа в каждой строке, каждый символ кодируется одним байтом. Определите количество личных дел, хранимых в автоматизированной системе, если известно, что все данные занимают в памяти компьютера 13,5 мегабайта.
2. Переведите числа в десятичную систему  $1010_8$
3. Переведите из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления число  $125_{10}$
4. Переведите из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления число 229.
5. Какая из логических операций не является базовой? а) конъюнкция б) дизъюнкция в) инверсия г) эквивалентность.

### Вариант №3

1. Переведите числа в десятичную систему  $1011011_2$
2. В текстовом редакторе включена кодировка текста КОИ-8 (1 байт на 1 символ). Мальчик набрал несколько слов. Сколько символов набрано в редакторе, если общий объем информации, набранный мальчиком, составил 592 бита?
3. Повествовательное предложение, в котором что-то утверждается или отрицается называется: а) выражением; б) вопросом в) высказыванием г) умозаключением.
4. Сколько различных решений имеет уравнение  $((K \vee L) \rightarrow (L \wedge M \wedge N)) = 0$  где K, L, M, N – логические переменные? В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

### Примерный перечень вопросов к зачету (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Информация: понятие, виды, свойства. Формы представления.
2. Основные информационные процессы.

3. История вычислительной техники.
4. Алфавитный способ измерения информации.
5. Вероятностный способ измерения информации.
6. Представление в компьютере целых чисел.
7. Представление в компьютере вещественных чисел.
8. Системы счисления: понятие, виды. Системы счисления, используемые в компьютере.
9. Перевод целых чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
10. Перевод правильных дробей и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
11. Арифметические операции в двоичной системе счисления.
12. Арифметические операции в восьмеричной системе счисления.
13. Арифметические операции в шестнадцатеричной системе счисления.
14. Сложение и вычитание чисел с использованием обратного кода.
15. Сложение и вычитание чисел с использованием дополнительного кода.
16. Основные логические операции.
17. Арифметические операции в шестнадцатеричной системе счисления.
18. Сложение и вычитание чисел с использованием обратного кода.
19. Сложение и вычитание чисел с использованием дополнительного кода.
20. Основные логические операции.
21. Основные законы, соотношения, тождества и правила алгебра логики.
22. Упрощение логических выражений: алгебраический и графический подходы.
23. Различные способы решения логических задач.
24. Логические схемы.
25. Архитектура персонального компьютера.
26. Классификация программного обеспечения.
27. Векторное представление графической информации.
28. Растровое представление графической информации.
29. Электронные таблицы: понятие, структура, основные объекты, адресация.
30. Текстовый редактор: понятие, основные возможности, форматы сохранения текстовых файлов.
31. Основные объекты СУБД.
32. Понятие и свойства алгоритма. Формы записи алгоритма.
33. Технология подготовки и решения задач с помощью компьютера.
34. Компьютерные сети: основные понятия.
35. Архитектура компьютерной сети.
36. Классификация компьютерных сетей.
37. Глобальная информационная сеть Интернет: понятие, основные протоколы.
38. Аппаратные средства Интернет.
39. Основные службы Интернет.
40. Средства поиска данных в Интернет.
41. Правила составления поисковых запросов.
42. Основные положения информационной безопасности.
43. Основные виды нарушения режима информационной безопасности.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных вопросов тем дисциплины, решении задач по темам дисциплины.

**Вопросы и задания для СРС переаттестация (зачет):**

1. При игре в кости используются два игральных кубика, грани которых помечены цифрами от одного до шести. В чем заключается неопределенность знания о бросании одного кубика? А двух кубиков одновременно?
2. Приведите примеры информации, отвечающей всем необходимым свойствам информации.
3. Определите в байте размер компакта диска с объемом 0.7 Гб
4. Какое утверждение является верным ?  
 $1 \text{ Тб} = 1024 \text{ Гб} = 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
 $1 \text{ Гб} = 1024 \text{ Тб} = 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
 $1 \text{ Тб} = 1024 \text{ Гб} = 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
 $1 \text{ Гб} = 1024 \text{ Тб} = 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
 $1 \text{ Тб} = 8 * 1024 \text{ Гб} = 8 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 8 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = =$   
 $8 * 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
 $1 \text{ Гб} = 8 * 1024 \text{ Тб} = 8 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 8 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 8 * 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$   
1 бит = 8 байт  
ни одно из перечисленных
5. Какие из ниже перечисленных промышленных и информационных переворотов являются информационными:
  - 1) создание энергопреобразующих машин
  - 2) появление письменности
  - 3) книгопечатание
  - 4) овладение атомной энергией и проникновением в космос
6. Какой из нижеперечисленных промышленных и информационных переворотов не является информационным?
  - 1) появление письменности
  - 2) создание энергопреобразующих машин
  - 3) книгопечатание
  - 4) индустриализация информационной сферы общества на базе ЭВМ
7. Считая, что символ кодируется 8 битами, оцените информационный объем следующей фразы Генриха Манна в кодировке КОИ-8: когда забьется сердце – разум замолкает.  
1) 39 бит 2) 78 байт 3) 156 байт 4) 312 бит
8. Зная, что в кодировке ASCII десятичный код каждой строчной латинской буквы на 32 больше десятичного кода соответствующей прописной буквы, и учитывая, что латинская буква А имеет десятичный код 65, укажите шестнадцатеричный код слова Byte, при кодировке каждой буквы шестнадцатеричным кодом.  
1) 66 121 116 101 2) 42 79 74 65 3) 98 89 84 69 4) 62 59 54 45
9. В текстовом редакторе включена кодировка текста КОИ-8 (1 байт на 1 символ). Мальчик набрал несколько слов. Сколько символов набрано в редакторе, если общий объем информации, набранный мальчиком, составил 592 бита?
10. Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подает 6 видов сигналов (непрерывные красный, желтый, зеленый, мигающие желтый и зеленый, красный и желтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 150 сигналов светофора. В байтах данный информационный объем составляет...



11. Информационное сообщение объемом 1,5 килобайта содержит 3072 символа, кодируемых одинаковым числом бит. Какое наибольшее количество символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?
12. Автоматизированная система управления кадрами предприятия хранит личные дела работников в следующем формате: каждое личное дело содержит 12 страниц по 36 строк на каждой странице, по 64 символа в каждой строке, каждый символ кодируется одним байтом. Определите количество личных дел, хранимых в автоматизированной системе, если известно, что все данные занимают в памяти компьютера 13,5 мегабайта.
13. Сколько различных последовательностей можно составить из символов \* и # длиной ровно 6 символов?
14. Сколько различных последовательностей можно составить из символов 5 и 9 длиной ровно 7 символов?
15. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать сообщение длиной 225 килобайт?
16. Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 48 000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 32 бит. Запись длится 4 минуты, её результаты записываются в файл, сжатия данных не производится. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла? 1) 44 Мбайт 2) 87 Мбайт 3) 125 Мбайт 4) 175 Мбайт.
17. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равно 8 Мбит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в мегабайтах.
18. Палитра растрового изображения насчитывает 256 цветов. Информационный объем этого изображения равен 3 Кбайта. Из какого количества точек состоит изображение?
19. В результате преобразования растрового изображения количество цветов уменьшилось с 512 до 8. во сколько раз уменьшился информационный объем этого изображения?
20. Бабушка испекла 8 пирожков с капустой, 16 пирожков с повидлом. Маша выбрала один пирожок. Сколько информации получит Маша, выбрав любой пирожок? Ответ запишите с точностью до трех знаков после запятой.
21. В корзине лежат 8 черных и 24 белых шаров. Сколько информации несет сообщение о том, что достали белый шар? Ответ запишите с точностью до трех знаков после запятой.
22. Какой цифрой заканчивается четное двоичное число?
23. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами в двоичной системе.
24. В какой системе счисления  $21 + 24 = 100$ ?
25. Переведите числа в десятичную систему  $1011011_2$
26. Переведите числа в десятичную систему  $517_8$
27. Переведите числа в десятичную систему  $1F_{16}$
28. Переведите из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления число  $125_{10}$
29. Переведите из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления число  $125_{10}$
30. Переведите из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления число  $125_{10}$
31. Переведите из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления число  $206,125$ .

32. Переведите число из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления  $100111110111,0111_2$
33. Сложите числа  $1011101_2$  и  $1110111_2$
34. Сложите числа  $37_8$  и  $75_8$
35. Сложите числа  $A, B_{16}$  и  $E, F_{16}$
36. Определите с помощью таблиц истинности, какие из следующих формул являются тождественно истинными или тождественно ложными:  $\overline{\overline{a} \cdot a} \vee b \cdot (a \cdot b \vee b)$ . В качестве ответа напишите слово да, если формула является тождественно истинной, нет – в противном случае.
37. Равносильны ли следующие логические равенства:

$$\overline{\overline{B \vee C} \vee \overline{A \vee C} \vee A \wedge B} = C \wedge \overline{A} \vee C \wedge \overline{B}$$

38. Три девочки — Роза, Маргарита и Анюта представили на конкурс цветоводов корзины выращенных ими роз, маргариток и анютиных глазок. Девочка, вырастившая маргаритки, обратила внимание Розы на то, что ни у одной из девочек имя не совпадает с названием любимых цветов. Какие цветы вырастила каждая из девочек? В ответе запишите подряд без пробелов буквы, соответствующие именам девочек в порядке следования названия цветов.
39. В классе 36 человек. Ученики этого класса посещают математический, физический и химический кружки, причем, математический кружок посещают 18 человек, физический – 14, химический – 10. Кроме того известно, что 2 человека посещают все три кружка, 8 человек – и математический и физический, 5 – и математический и химический, 3 – и физический и химический. Сколько учеников не посещают никаких кружков?
40. Дана таблица истинности некоторой логической функции.

x	y	F(x,y)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Формулой этой функции будет:

41.  $\overline{(X \wedge Y)} \vee (X \wedge \overline{Y})$  2)  $(X \wedge \overline{Y}) \vee (\overline{X} \wedge Y)$  3)  $F(X, Y) = (X \vee Y) \vee (\overline{Y} \vee X)$
42. Решите задачу: Трое друзей, болельщиков автогонок "Формула-1", спорили о результатах предстоящего этапа гонок. — Вот увидишь, Шумахер не придет первым, — сказал Джон. Первым будет Хилл. — Да нет же, победителем будет, как всегда, Шумахер, — воскликнул Ник. — А об Алезе и говорить нечего, ему не быть первым. Питер, к которому обратился Ник, возмутился: — Хиллу не видать первого места, а вот Алезе пилотирует самую мощную машину. По завершении этапа гонок оказалось, что каждое из двух предположений двоих друзей подтвердилось, а оба предположения третьего из друзей оказались неверны. Кто выиграл этап гонки?
43. Смешанные системы счисления.
44. Особенности реализации арифметических операций в конечном числе разрядов.
45. Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики.
46. Представление текстовой информации.
47. Представление графической информации. Цветовые модели.
48. Представление звуковой информации.
49. Форматы представления звуковой информации.

50. Методы сжатия цифровой информации.
51. Упрощение логических выражений с использованием совершенных форм. Примеры.
52. Решение логических задач способом рассуждений. Пример.
53. Решение логических задач табличным способом. Пример.
54. Решение логических задач графическим способом. Пример.
55. Алгебраический способ решения логических задач. Пример.

**Вопросы и задания для СРС (зачет):**

1. Способы записи алгоритмов.
2. Основные алгоритмические конструкции.
3. Составьте блок-схему к задаче, вычисляющей размер регулярных платежей по займу на покупку автомобиля. По таким данным, как основная сумма займа (а), срок займа в годах (n), количество выплат в год (z) и процентная ставка (pr), программа вычисляет размер платежа (pl). Входные и выходные данные – вещественные числа. Для вычисления размера регулярных платежей по займу используется формула:

$$pl = \frac{pr * \left(\frac{a}{z}\right)}{\left(1 - \left(\frac{pr}{z}\right) + 1\right)^{-z*n}}$$

4. Составьте блок-схему к задаче, вычисляющей сумму ряда  $S = \sum_{k=0}^{10} \frac{k^2}{2^k}$ .
5. Составьте блок-схему для решения задачи: В массиве хранятся сведения о количестве осадков, выпавших за каждый день июня. Определить, в какой период выпало больше осадков: в первую половину июня или во вторую.
6. Общий алгоритм работы линейного поиска по условию и его работа на примере массива.
7. Общий алгоритм поиска максимального и минимального элементов и его работа на примере массива.
8. Общий алгоритм сортировки методом «прямого выбора» и пошаговая реализация на примере массива.
9. Общий алгоритм сортировки методом «пузырька» и пошаговая реализация на примере массива.
10. Сформулируйте общие принципы архитектуры современных ПК.
11. Назовите основные узлы персонального компьютера.
12. От чего зависит совместимость программного и аппаратного обеспечения компьютера?
13. Назовите внешние устройства ПК для работы с которыми не требуется никакое программное обеспечение, все, что нужно для их работы уже записано в ПЗУ?
14. Что такое программа?
15. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
16. Что включает в себя понятие «программный продукт»?
17. Назовите и охарактеризуйте основные категории программных продуктов.
18. Для чего предназначены БД?
19. Какие существуют варианты классификации БД?
20. Почему реляционный тип БД является наиболее распространенным?
21. Что такое запись в БД?

22. Что такое поле, тип поля в БД?
23. Что такое главный ключ таблицы?
24. Определите главные ключи и типы полей в следующих отношениях: АВТОБУСЫ (НОМЕР МАРШРУТА, НАЧАЛЬНАЯ ОСТАНОВКА, КОНЕЧНАЯ ОСТАНОВКА).
25. Опишите структуру записей для БД «Абитуриент».
26. Спроектируете БД «Абитуриент».
27. Назовите основные достоинства и недостатки различных топологий сетей.
28. Чем надо руководствоваться при выборе топологии компьютерной сети.
29. Что представляет собой вычислительная сеть?
30. Назовите основные различия клиент-серверной и файл-серверной архитектур.
31. Какое количество соединений необходимо для реализации полносвязной топологии в сети из семи узлов?
32. Является ли концентратор элементом структурированной кабельной системы?
33. Назовите основные функции сетевых адаптеров.
34. Какую функцию выполняет порт расширения в стековых концентраторах?
35. Почему мост должен иметь адресную таблицу?
36. Назовите архитектуры, лежащие в основе работы коммутаторов.
37. Правила составления поисковых запросов. Примеры.
38. Основные типы компьютерных вирусов.
39. Методы защиты от компьютерных вирусов.
40. Защита информации в Интернете.
41. Основные положения информационной безопасности.
42. Основные виды нарушения режима информационной безопасности.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет-ресурсы.

#### **Перечень практических работ:**

1. Практическая работа №1 «Работа с простыми текстовыми данными. Форматирование абзацев и страниц»
2. Практическая работа №2 «Работа с текстовыми документами. Таблицы, графика»
3. Практическая работа №3 «Создание таблицы с расчетными формулами»
4. Практическая №4 «Табличное представление данных. Ввод данных и формул»
5. Практическая работа №5 «Реляционные базы данных. СУБД Access».

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 1.Алексеев А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: СОЛОН-ПРЕСС. 2015 – режим доступа: [http:// www.studentlibrary.ru/ book/ ISBN 9785913591586.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html)
2. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / Грошев А.С., Закляков П.В. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДМК Пресс, 2014. - [http:// www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785940747666.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747666.html)
- 3.Сборник задач по информатике. Углубленный уровень [Электронный ресурс] / Гай В.Е. - М.: БИНОМ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html>

б) дополнительная литература:

4. Кильдишов В.Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач [Электронный ресурс] - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785913591456.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591456.html).
5. Начальный курс информатики. В 4 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : Конспект лекций / А.М. Губарь. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. – режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/bauman\\_0470.html](http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0470.html)
6. Омельченко В. П., Демидова А. А. Информатика. Практикум [Электронный ресурс] / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433812.html>

в) периодические издания

7. Вестник компьютерных и информационных технологий. ISSN 1810-7206.
8. Информатика и образование. ISSN 0234-0453.

г) Интернет-ресурсы

9. Внутривузовские издания ВлГУ. – режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/>
10. ИНТУИТ. Национальный исследовательский университет. – режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
11. ЭБС ВлГУ – режим доступа: <https://vlsu.bibliotech.ru/>

**8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Лекционная аудитория (211-2), оборудованная мультимедийным проектором. Компьютерные классы 311-2, 423-2, оснащенный персональными компьютерами с операционной системой Windows и стандартным пакетом Microsoft Office.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.05 Инноватика.

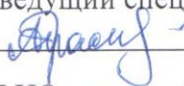
Рабочую программу составил доц. кафедры ИЗИ Л.А. Артюшина.

(ФИО, подпись)



Рецензент (представитель работодателя) к.т.н. Абрамов Константин Германович, ООО «ОМК-Информационные технологии», ведущий специалист управления поддержки инфраструктуры \_\_\_\_\_

(место работы, должность, ФИО, подпись)

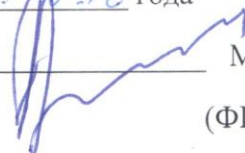


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от 30.08.16 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Монахов М.Ю.

(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления

Протокол № 1 от 10.09.2016 года

Председатель комиссии

Морозов В.В.

(ФИО, подпись)

