

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

« 28 » 04 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки «Маркетинг»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	4/144	18	18	36	27	Экзамен (45)
Итого	4/144	18	18	36	27	Экзамен (45)

Владимир 2018

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как информатика: 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 информатики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части программы и 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-7);
- владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации. Ведения баз данных по различным показателями формирования информационного обеспечения участников организационных проектов (ПК-11)

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 связями с другими научными дисциплинами: основные тенденции развития информационных технологий (ОПК-7, ПК-11).

2) Уметь: понять поставленную задачу; формулировать результат; самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата; ориентироваться в постановках задач; самостоятельно построить алгоритм и проанализировать его; извлекать полезную научную информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет; соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7, ПК-11)

3) Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы включая самостоятельную работу 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 Тема 1.1. Информация: понятия, свойства, формы представления Тема 1.2. Подходы к определению количества информации	2	1-2	2	2	4	3		4/50		
2	Системы счисления Тема 2.1. Представление чисел в различных системах счисления Тема 2.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую Тема 2.3. Действия с числами, записанными в различных системах счисления	2	3-4	2	2	4	3		4/50		
3	Предоставление информации в компьютере Тема 3.1. Представление числовой информации в компьютере Тема 3.2. Представление символьной звуковой и графической информации в компьютере Тема 3.3. Представление символьной информации в компьютере	2	5-6	2	2	4	3		4/50		

4	Алгебра логики Тема 4.1. Основные понятия алгебры логики Тема 4.2. Упрощение логических выражений Тема 4.3. Решение логических задач	2	7-8	2	2	4	3	4/50		
5	Элементы теории алгоритмов Тема 5.1. Алгоритм: понятие, свойства, способы записи Тема 5.2. Основные алгоритмические конструкции	2	9-10	2	2	4	3	4/50		
6	Устройство компьютера Тема 6.1. Архитектура персонального компьютера	2	11-12	2	2	4	3	4/50	Рейтинг-контроль №2	
7	Программное обеспечение компьютера Тема 7.1. Понятие и виды ПО. Системное ПО: понятие, классификация	2	13-14	2	2	4	3	4/50		
8	Компьютерные сети. Интернет 8.1. Компьютерные сети: понятие, классификация 8.2. Интернет: аппаратные средства, службы, средства поиска данных, правила составления поисковых запросов	2	15-16	2	2	4	3	4/50		
9	Информационная безопасность Тема 9.1. Информационная безопасность: понятие, составляющие, система формирования режима информационной безопасности	2	17-18	2	2	4	2	3	4/50	Рейтинг-контроль №3
									Экзамен (45 ч.)	
	Всего								Экзамен (45 ч.)	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Для реализации комплексного 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).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе 306-6 на 10 персональных рабочих мест, с доступом в Интернет, маркерной доской и проектором.

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 — экзамен.

Примерный перечень заданий для текущих контрольных мероприятий:

Рейтинг-контроль №1

1. В текстовом редакторе включена кодировка текста КОИ-8 (1 байт на 1 символ). Мальчик набрал несколько слов. Сколько символов набрано в редакторе, если 06-щий объем информации, набранный мальчиком, составил 592 бита?
2. 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 8-битной кодировке КОИ-8. Сколько символов содержит текст?
3. Сколько бит информации содержит сообщение объемом 4 килобайта.
4. Сколько существует различных последовательностей из символов «а» и «b» длиной ровно в 5 символов?
5. 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.
6. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из-за главных 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.
 - 1) 350 байт 2) 300 байт 3) 250 байт 4) 200 байт

Рейтинг-контроль №2

1. Десятичное число 59 эквивалентно числу 214 в некоторой другой системе счисления. Найдите основание этой системы.
2. Переведите числа в десятичную систему 1011011_2
3. Переведите числа в десятичную систему 1010_8
4. Переведите из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления число 125_{10}
5. Переведите из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления число 229.

Рейтинг-контроль №3

1. Повествовательное предложение, в котором что-то утверждается или отрицается называется: а) выражение; б) вопрос; в) высказывание; г) умозаключение.

2. Какая из логических операций не является базовой? а) конъюнкция; б) дизъюнкция; в) инверсия; г) эквивалентность.

3. Определите, какие из нижеприведенных фраз являются высказываниями с точки зрения алгебры логики: а) число 8456 является совершенным; б) без труда не выловить и рыбку из пруда в) как хорошо быть генералом! г) революция может быть мирной и немирной. д) зрение бывает нормальное, или у человека бывает дальзоркость или близорукость. е) Познай самого себя! Ответ запишите в виде последовательности букв.

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 экзамену (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. Основные законы, соотношения, тождества и правила алгебра логики.
18. Упрощение логических выражений: алгебраический и графический подходы.
19. Различные способы решения логических задач.
20. Логические схемы.
21. Архитектура персонального компьютера.
22. Основные принципы построения и функционирования операционных систем.
23. Архитектура операционных систем (на примере Windows HP)
24. Векторное представление графической информации.
25. Растровое представление графической информации.
26. Электронные таблицы: понятие, структура, основные объекты, адресация.
27. Текстовый редактор: понятие, основные возможности, форматы сохранения текстовых файлов.
28. Понятие и свойства алгоритма. Формы записи алгоритма.
29. Технология подготовки и решения задач с помощью компьютера.
30. Компьютерные сети: основные понятия.
31. Архитектура компьютерной сети.
32. Сетевое оборудование.
33. Классификация компьютерных сетей.
34. Глобальная информационная сеть Интернет: понятие, основные протоколы.
35. Глобальная информационная сеть Интернет: основные сервисы.

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

Список вопросов и заданий для самостоятельной работы

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?
 $1 \text{ Тб} = 1024 \text{ Гб} = 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$
 $1 \text{ Гб} = 1024 \text{ Тб} = 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$
 $1 \text{ Гб} = 1024 \text{ Тб} = 1024 * 1024 \text{ Мб} = 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$
 $1 \text{ Гб} = 8 * 1024 \text{ Тб} = 8 * 1024 * 1024 \text{ Мб} = 8 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ Кб} = 8 * 1024 * 1024 * 1024 * 1024 \text{ б}$
1 бит = 8 байт
- Ни одно из вышеперечисленных
5. Какие из ниже перечисленных промышленных и информационных переворотов являются информационными: а) создание энергопреобразующих машин б) появление письменности в) книгопечатание г) овладение атомной энергией и проникновением в космос
6. Считая, что символ кодируется 8 битами, оцените информационный объем следующей фразы Генриха Манна в кодировке КОИ—8: когда забьется сердце — разум замолкает.
7. 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.
8. 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?
9. 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: а) 56, б) 57, в) 75, г) 150.
10. Сколько различных последовательностей можно составить из символов 5 и 9 длиной ровно 7 символов?
11. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать сообщение длиной 225 килобайт?
12. Скорость передачи данных через АБЗБ-соединение равно 8 Мбит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в мегабайтах.
13. Палитра растрового изображения насчитывает 256 цветов. Информационный объем этого изображения равен 3 Кбайта. Из какого количества точек состоит изображение?
14. В результате преобразования растрового изображения количество цветов уменьшилось с 512 до 8. во сколько раз уменьшился информационный объем этого изображения?
15. 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.
16. 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.
17. Какой цифрой заканчивается четное двоичное число?
18. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами в двоичной системе.
19. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами в двоичной системе.
20. Особенности реализации арифметических операций в конечном числе разрядов.
21. Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики.

22. Представление текстовой информации.
 23. Представление графической информации. Цветовые модели.
 24. Способы записи алгоритмов.
 25. Достоинства и недостатки различных топологий сетей.
 26. Среды передачи данных.
 27. Аппаратные компоненты локальных вычислительных сетей.
 28. Методы сжатия цифровой информации.
 29. Упрощение логических выражений с использованием совершенных форм.
 30. Решение логических задач.
 31. Формализуйте следующий вывод: "Если а и b истинны, то с — истинно. Но с — ложно: значит, а или b ложны.
 32. В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов: Брауна, Смита и Вессона, умеющих играть на скрипке, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе. Известно, что: Смит самый высокий; играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте; играющие на скрипке и флейте и Браун любят пиццу; когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Смит мирит их; Браун не умеет играть ни на трубе, ни на гобое. На каких инструментах играет каждый из музыкантов, если каждый владеет двумя инструментами?
 33. Какое из приведенных названий животных удовлетворяет логическому условию $\neg(\text{есть мягкий знак } \wedge (\text{вторая буква гласная} \rightarrow \text{пятая буква согласная}))$ 1) МЕДВЕДЬ 2) ВЫХУХОЛЬ 3) МУРАВЬЕД 4) ОБЕЗЬЯНА
 34. Упростить выражение $X \vee \neg X \wedge Y \vee \neg X \wedge Z \vee \neg X \wedge Y \wedge Z$.
 35. Определить ДНФ выражения $((J \rightarrow K) \rightarrow (M \wedge N \wedge L)) \wedge ((J \wedge \neg K) \rightarrow \neg(M \wedge N \wedge L)) \wedge (M \rightarrow J)$
- Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы.

Перечень лабораторных работ:

1. Лабораторная работа №1 «Работа с простыми текстовыми данными. Форматирование абзацев и страниц».
2. Лабораторная работа №2 «Работа с текстовыми документами. Таблицы, графика»
3. Лабораторная работа №3 «Создание таблицы с расчетными формулами»
4. Лабораторная работа №4 «Табличное представление данных. Ввод данных и формул»
5. Лабораторная работа №5 Реляционные базы данных. СУБД Access.
6. Лабораторная работа №6 Самостоятельная разработка БД.

Перечень практических работ:

1. Количество информации (2 ч.)
2. Системы счисления. Преобразования чисел (2 ч.)
3. Формы представления чисел (2 ч.)
4. Алгебра логики. Основные логические операции (2 ч.)
5. Методы решения логических задач (4 ч.)
6. Алгоритмизация (4 ч.)

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

а) основная литература:

1. Алексеев А. П. Информатика 2015: Учебное пособие / Алексеев А.П. – М.: СОЛОН-Пр., 2015. - 400 с.: ISBN 978-5-91359-158-6
2. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0448-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/204273>

3. Гусева, Е. Н. Информатика [Электронный ресурс] : Учеб. пособ. / Е. Н. Гусева и др. - 3-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406040>

б) дополнительная литература:

4. Кильдишов В.Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач: Практическое руководство - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 156 с.: ISBN 978-5-91359-145-6

5. В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0322-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/504814>

6. Омельченко В.П., Информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3147-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431474.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.

10. ИНТУИТ. Национальный исследовательский университет. - режим доступа <http://www.intuit.ru/>

11. ЭБС ВлГУ – режим доступа: <http://vlsu.bibliotech.ru/>