

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



по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

«14» декабря 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информатика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	38.03.06 «Торговое дело»
Профиль/программа подготовки	«Коммерция»
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная (полный срок обучения 2014)

Семестр	Трудоемкость зач. ед, час	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	3/108	4	-	8	96	Зачет
3	3/108	4	-	8	69	Экзамен (27)
<b>Итого</b>	<b>6/216</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>165</b>	<b>Зачет, экзамен (27)</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение поставленной целей основной профессиональной образовательной программы «Торговое дело».

Актуальность формирования у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий информатики для познания окружающего мира на основе технологий автоматизированной обработки данных; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов информатики, не вызывает сомнений.

В рамках дисциплины особое внимание уделено:

✓ приемам выполнения типовых и специализированных операций в текстовых редакторах, электронных таблиц, создание презентации, хранения данных, обработки изображения и эффективному применению средства Интернета для решения различных задач;

✓ задачам поиск, сбора, хранения, обработки и оценки информации средством компьютером;

✓ задачам оформления правильности составления документации (отчеты) и выбор оптимальной программы для решения конкретной задачи с минимальными затратами;

Учебный процесс ориентирован на индивидуальную работу со студентом, что составляет концептуальную основу формирования образовательной среды, в которой студенту предстоит активно обучаться.

### **Цель дисциплины:**

Ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как «Информатика», определяющей развитие общества на основе формирования интеллектуального потенциала человека; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий создания и использования офисных прикладных программ (платные и бесплатные) для автоматизации и обработки данных; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями компьютера и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов информатики.

### **Задачи дисциплины:**

▪ освоение понятий и методов основных разделов информатики: теория и количество информации, алгоритмизация, языки компьютера, форматы представления данных в компьютере, логики, технические и программные средства реализации информационных процессов, вычислительные сети, глобальная компьютерная сеть Интернет.

▪ формирование представлений: о выборе и использовании адекватных методов и аппарата информатики для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой, производственно-технологической и проектной деятельности; о современных компьютерных технологиях, применяемых для обучения;

▪ овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования сетевых ресурсов; применения пакетов прикладных программ для обеспечения учебной, научно-исследовательской деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина является дисциплиной базовой части блок №1, в том числе служит основой для изучения таких дисциплин как «математика», «ПСОН», «ИТ в профессиональной деятельности», «базы данных» и др.

Математика - играет важную роль во всех дисциплинах т.к. является фундаментальной науки. Это инструмент для создания и использования других наук. Информатика не является исключением.

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

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- способность 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);

- способность осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической);

- способность применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- состав и роли основных устройств ЭВМ, общие понятия теории информации (информация, количество информации, информационные процессы, средства и способы передачи информации, преобразование и представление информации); (ОПК-4).

- современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения задач, связанных с процедурами обработки аналитической информации; основные этапы решения задач на ЭВМ; основные современные языки программирования; (ОПК-4).

- принцип создания алгоритм и программ для решения задачи; способы защиты информации; представление о принципах построения и классификацию вычислительных сетей; основные информационные ресурсы и принципы функционирования сети Интернет (ОПК-4).

Уметь:

- анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности (научно-исследовательские, экспертно-аналитические, организационно-управленческие и др.) и выбирать адекватные информационные технологии для их решения; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-1, ОПК-4);

- использовать элементы библиографической культуры для правильного оформления документации (ОПК-1);

Владеть:

- навыками практической деятельности в области квалифицированного использования компьютера и сетевых ресурсов; применения пакетов прикладных программ для обеспечения учебной, научно-исследовательской деятельности(ОПК-1).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	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	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	Контрольные работы		
1.	Раздел 1. Предмет информатики. История развития. Структура и механизм работы компьютера	2		1			10		1/100	
2.	Раздел 2. Понятие теории информации. Процесс обработки и передачи и хранения информации. Количество информации	2		1			20		0,5/50	
3.	Раздел 3. Технические и программные средства реализации информационных процессов	2			6		26		5/83,33	
4	Раздел 4. Система счисления и форматы представления данных.	2		1			20		0,5/50	
5.	Раздел 4. Введение в сетевые технологии	2		1	2		20		2/66,66	
<b>Итого</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<b>96</b>		<b>9/75</b>	<b>Зачет</b>
6.	Раздел 1. Программное обеспечение	3		1			10		0,5/50	
7.	Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	3			6		19		5/83,33	
8.	Раздел 3. Языки компьютера. Алгебра логики. Основные логические операции	3		1			10		0,5/50	
9.	Раздел 4. Алгоритмизация	3		2			15		1/50	
10.	Раздел 5. Введение в сетевые технологии	3			2		15		1/50	
<b>Итого</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<b>69</b>		<b>8/66,66</b>	<b>Экзамен (27)</b>
<b>Всего</b>		<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		<b>165</b>		<b>17/70,83</b>	<b>Зачет, экзамен(27)</b>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

«Информатика», в изучении как дисциплины, требует помимо запоминания и понимания, так же такие способности как анализ, синтез, закладывающие основы умения и навыков, являющиеся фундаментом в становлении специалиста-профессионала. Особенность для данного предмета стройность логики и умозаключений, воспитывает у студента общую культуру мышления. Но для достижения поставленной цели в изучении данной дисциплины необходимо применять разные методы, которые способны эффективно формировать требуемую компетенцию согласно ФГОС высшего образования.

Для достижения поставленной цели применяются разные формы деятельности и технологии для передачи знаний:

- электронное обучение с использованием возможностей интернета;
- интерактивные средства обучения;
- развитие способности самостоятельно принимать решения с подачи различных видов самостоятельных заданий с использованием ресурсов информационной образовательной сети;
- динамический метод, на основе интерактивного общения (дискуссия) с обратной связью и возможным использованием ролевых ситуационных игр;
- лекция-дискуссия с участием специалистов различных отраслей науки.

Традиционные лекционные занятия проводятся с использованием классических стратегий «Продвинутая лекция», «Знаю - хочу узнать - узнал» в лекционной форме, «Бортовой журнал», «Зигзаг».

Во время обучения необходимо:

- проверить актуальность и систематизировать имеющиеся у студента знания по конкретной теме или проблеме;
- побудить студента к активной аудиторной и внеаудиторной работе;
- вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, заинтересовать обучающегося в получении новой информации.

Для осмысливания и понимания сложной наглядно-образного представления информации, а так же интенсификации и диверсификации учебного процесса, студентам предоставляются, как классические, так и лекции инновационного характера, которые могут сопровождаться компьютерными слайдами (слайд-лекциями). Основное требование к слайд-лекциям – это явное представление наглядно-образного представления информации сложной для понимания и осмысления студентами.

Процесс обучения также может использовать следующие инструменты:

*Электронный тренажер*, который предназначенные для проведения обучающих практических занятий, помогут студенту в решении наборов типовых задач с дозированной помощью (подсказками), которую он может при желании получить, и возможностью проверить правильность выполнения задания, а также задания для самостоятельной работы без подсказок.

*Компьютерные контролируемые тесты* (возможности удалённого доступа на основе платформы «Moodle»), листы самооценки для экспресс-диагностики, тесты для самодиагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины) предлагаются как контрольно-диагностические мероприятия. Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) также может осуществляться в виде тестирования в режиме «on-line».

*Методические указания к лабораторным работам* необходимы для проведения лабораторного практикума.

*Электронная книга* с использованием системы «Moodle», где можно включить лекционный материал в различном виде.

В заключении, можно сказать, что применение интерактивных образовательных технологий передают инновационную форму, практически, всем видам учебных занятий и позволяет студентам быстро и эффективно освоить знания.

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

Для текущего контроля предлагается использование рейтинговой системы оценки, которая носит интегрированный характер и учитывает успешность студента в различных видах учебной деятельности (лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа), степень сформированности у студента общепрофессиональных компетенций.

### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

#### **Перечень лабораторных работ и темы для самостоятельных работ:**

– **Лабораторная работа №1:** Начальная компьютерная грамотность. Изучить основные аппаратные и программные средства компьютерных систем, технику работы с Интернетом (программой-обозревателем).

- Инструктаж по охране труда;
- Знакомство с компьютером: системный блок, монитор и др.;
- Использование клавиатуры и мыши;
- Ознакомление с операционной системе Windows;
- Изучение программы-обозревателя Internet Explorer, Chrome, Opera, Mozilla или другие;
- Файлы и расширение.

– **Лабораторная работа №2:** Начало работы с редактором Microsoft Word. Изучить основные принципы работы с простыми и сложными текстовыми документами с использованием текстового редактора Microsoft Word

- Изучение меню редактора и основные пиктограммы программы (интерфейс);
- Рисование сложных таблиц и рамок для оформления рефератов, курсовых работ, объявлений и дипломных работ.
- Редактирование формулы; Научить редактировать любую математическую формулу. Использовать объект Microsoft Equation (редактор формул); вставка специальных символов;
- Форматирование текста: формат, ориентация, поля, абзац, организация переноса слов, номера страниц, примечания, сноски, колонки, колонтитулы, и т.д.
- Форматирование текста с разными ориентациями, выполнить отчет всех лабораторных работ в одном файле по ГОСТу.

– **Лабораторная работа №3:** Обработка данных средствами электронных таблиц. Изучить основные принципы работы с электронными таблицами при использовании приложения Microsoft Excel.

- Изучить меню и интерфейс редактора. Рабочая книга и рабочий лист. Строки и столбцы. Ячейки и их адресация. Диапазон ячеек;
- Ввод, редактирование и форматирование данных;
- Вычисления в электронных таблицах. Формулы и ссылки;
- Копирование содержания ячеек и автоматизация ввода;
- Использование стандартных функций. СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ, МАКС, ...;
- Построение диаграмм и графиков. Выбор типа диаграммы. Выбор данных. Оформление диаграммы. Размещение диаграммы. Редактирование диаграммы;
- Использование электронных таблиц как базы данных. Сортировка базы данных. Фильтрация базы данных;

– **Лабораторная работа №4.** Создание презентаций с помощью приложением Microsoft PowerPoint. Изучить основные принципы для создания презентаций как средство представления идей;

- Изучить основные элементы интерфейса PowerPoint;
- Основные свойства PowerPoint. Интеграция PowerPoint с Microsoft Office и другими программами; копирование и вставка, гиперссылка, ...;
- Изучение структуры документов PowerPoint;
- Изучение специфические свойства объектов PowerPoint;
- Работа со звуком и видео;
- Настройка действия и анимации.

– **Лабораторная работа №5.** Работы с Интернетом и Интранетом. Создание, настройки и использование e-mail. Архивирование и защиты информации. (6 часов)

- Поиск информации в Интернете и системе электронной библиотеки;
- Создание электронной почты, отправка и приемы различных типов информации (сообщение, файлы, ... ).
- Изучение возможности программы «7-zip File Manager».

## Семестр №2

### Общие вопросы по информатике к зачету

#### **Теория**

- 1) Компьютер. Состав и его назначение. Основные классы компьютеров.
- 2) Информатика. Определение и понятие.
- 3) Аппаратные средства ЭВМ. Общая схема компьютера.
- 4) Информация. Свойства информации.
- 5) Информационные процессы. Процесс хранения и передачи информации.
- 6) Кодировки символов. Типы обработки информации. Кодирование и декодирование.
- 7) Классификация наук.
- 8) Классификация прикладных программных средств.
- 9) Основные типы операционной системы и отличия между ними.
- 10) Функции операционной системы.
- 11) Файловая система. Тип файлов и их расширение.

- 12) Классификация служебных программных средств.
- 13) Подход к измерению информации. Мера Хартли и неопределенности.
- 14) Представление чисел в различных системах счисления.
- 15) Представление данных в ПК. Экспоненциальная запись.
- 16) Система счисления. Позиционные и непозиционные системы.
- 17) Основные типы компьютерных вирусов. Средства защиты от вирусов.
- 18) Информационные услуги Интернета.
- 19) Локальная и глобальная сеть.
- 20) Беспроводные сети. Характеристики и основные отличия.
- 21) Где и как искать информацию?
- 22) Как правильно оформить библиографические списки и ссылки на литературу?
- 23) Какие правила существуют для составления запросов при поиске информации в электронной библиотеке?
- 24) Поисковые серверы – функция, задачи и отличие.

### **Примеры (задачи):**

- 1) На новый год на ёлке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа?
- 2) Сообщение «школьники изучали Word» несет 7 бита информации. Вероятность изучения Excel в 2 раза больше. Найти количество бит информации в сообщении «школьники изучали Excel».
- 3) Чему равно в пятеричной системе счисления деление чисел  $432_5$  и  $12_5$  ?
- 4) Найти 3 цифру после запятой в записи числа 20.45 в четверичной системе счисления.
- 5) Выполнить преобразование:  $(0,11 \cdot 2^{110})_2 \rightarrow X_{10}$ , т.е. найти X
- 6) Восьмеричное число  $13.6(21)_8$  в системе счисления по основанию 4 равно?
- 7) Преобразование число  $0.AC_{16}$  в 10-ичную систему счисления будет?
- 8)  $0,5Г6 = \underline{\quad} ? К6$
- 9) Выполните вычитание с использованием обратных и дополнительных кодов для нахождения ответа на:  $1101_2 - 111_2$
- 10) Обратный код числа  $-125_{10}$  в однобайтовом формате имеет, какой вид?

### **Дополнительные вопросы и задачи для самостоятельной работы студента**

**Задание №1:** Настройка браузеров для работы в Интернете (Internet Explorer, Opera, Chrome, Firefox и др.).

**Задание №2:** Решить уравнение квадратного уравнения в Excel с помощью макроса;

**Задание №3:** дать ответы на следующие вопросы:

**Задание №4:** Порядок выключения компьютера: А) Выключить монитор компьютера; В) Выключить стабилизатор (или ИБП - UPS); С) Выключить блок система (переключателем на корпусе); D) Закончить работающие программы; E) Закончить работы с операционной системе.

**Задание №5:** Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней могут быть записаны числа 22, 984, 1010, A219?

**Задание №6:** Школьник попросил троих друзей отгадать, какое он задумал число из набора: положительное, отрицательное, четное, нечетное, целое и дробное. Первый сказал, что если четное, то оно положительное. Второй предположил, что задуманное число четное или целое и положительное. Третий был уверен, что если это число положительное, то оно нечетное. Все три оказались правы. Какое число загадал школьник?

**Задание №7:** Переведите целые двоичные числа в десятичную систему счисления:

10;	111;	101101;
100;	1000;	100000;



110;	1001;	100110;
11;	1111;	111111111.

**Задание №8:** Переведите целые восьмеричные числа в десятичную систему счисления:

10;	515;	33;
100;	427;	40;
11;	677;	602;
5;	650;	7777.

**Задание №9:** Переведите целые шестнадцатеричные числа в десятичную систему счисления:

12;	F;	40;
16;	F0;	100;
10;	20;	ABC;
AB;	A1;	FFFF.

**Задание №10:** Переведите двоичные правильные дроби в десятичную систему счисления:

0,101;	0,111;	0,1001;
0,011;	0,01001;	0,111111.

**Задание №11:** Переведите восьмеричные правильные дроби в десятичную систему счисления:

0,16;	0,76;	0,01;
0,452;	0,042;	0,77.

**Задание №12:** Переведите шестнадцатеричные правильные дроби в десятичную систему счисления:

0,1A;	0,F2;	0,AB;
0,83;	0,08D;	0,FF.

**Задание №13:** Сложите двоичные числа. Проверьте результаты путем перевода аргументов и результата в десятичную систему счисления, сопоставьте ответ:

101 + 101;	1001 + 111;
11 + 1;	111111 + 1;
1001 + 1101;	1010 + 101;
110110 + 111010;	110 + 1011

**Задание №14:** Умножьте двоичные числа. Выполните проверку как для сложения:

1010 • 10;	1101 • 101;
1010 • 100;	101 • 111;
110 • 11;	110 • 110;
101 • 110;	11 • 1011

**Задание №15:** Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов:

1101 <sub>2</sub> - 101 <sub>2</sub> ;	111 <sub>2</sub> - 1010 <sub>2</sub> ;	100 <sub>2</sub> - 10 <sub>2</sub> ;
1101 <sub>2</sub> - 110 <sub>2</sub> ;	100000 <sub>2</sub> - 1 <sub>2</sub> ;	11 <sub>2</sub> - 1000 <sub>2</sub> .
1012 - 1012;	10012 - 11012;	1012 - 1012;
100112 - 11012;	11112 - 111112;	11012 - 1112.
1101112 - 102;	1012 - 112;	11012 - 10012;

**Задание №16:** Выполните деление:

1011101 <sub>2</sub> : 1010 <sub>2</sub> ;	10101010 <sub>2</sub> : 101 <sub>2</sub> ;
1101010 <sub>2</sub> : 110 <sub>2</sub> ;	1011010 <sub>2</sub> : 1000 <sub>2</sub> .
100012 : 11012;	10102 : 1012;
1101102 : 11102;	110112 : 10112.

**Задание №17:** Выполните действия над восьмеричными числами:

101 + 727;	222 - 721;	170 • 24;
106 - 54;	106 - 154;	1500 : 100;

$0,77 + 0,34;$	$15 \cdot 100;$	$0,475 : 5;$
$1000 - 1;$	$14 \cdot 77;$	$2460 : 12;$
$2347 - 5463;$	$16 \cdot 54;$	$324567 : 264;$
$7234 + 5217;$	$2349 \cdot 1000;$	$652 : 514.$

**Задание №18:** Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

$781 + 78A;$	$72A \cdot B3;$	$0,F42 : A;$
$ABC + DEF;$	$FF \cdot 0,D4;$	$12345 : 26;$
$FED + 123;$	$29F4 \cdot E,55;$	$FA4 : 23E;$
$13B - 10000;$	$A27 : 10;$	$D5A \cdot 100;$
$A05 : BE;$	$176 - C,4;$	$BAD \cdot FED;$
$FF - 8C;$	$A,B : C8;$	$F249 - 7A8.$

**Задание №19:** Решите задачи:

а) $10_{10} = ?_2;$	з) $10000_2 = ?_{10};$	п) $10_{16} = ?_8;$
б) $96_{10} = ?_2;$	и) $1111111_2 = ?_{10};$	р) $ABC_{16} = ?_2;$
в) $1023_{10} = ?_2;$	к) $12_8 = ?_2;$	с) $FF_{16} = ?_2;$
г) $20_{10} = ?_8;$	л) $127_8 = ?_2;$	т) $568_{16} = ?_8;$
д) $127_{10} = ?_8;$	м) $12_8 = ?_{10};$	у) $564_7 = ?_{16};$
е) $128_{10} = ?_{16};$	н) $255_8 = ?_{10};$	ф) $202_4 = ?_7;$
ж) $4099_{10} = ?_{16};$	о) $100_{16} = ?_{10};$	х) $AB5_{16} = ?_2.$

**Задание №20:** Решите вышеприведенные задачи, используя схемы:

$A_2 \rightarrow A_8 \rightarrow A_{16};$   
 $A_2 \rightarrow A_8 \rightarrow A_{10};$   
 $A_2 \rightarrow A_{16} \rightarrow A_{10}.$

**Задание №21:** Количество бит информации в сообщении «пойманная в пруду рыба – сардина» (всего в пруду 100 сардин, 45 карасей, 255 щуки) равно?

**Задание №22:** Корень уравнения  $8^{(x+1)}$  (бит) = 256 (Кбайт) равен сколько?

### Семестр 3

#### Общие вопросы по информатике к экзамену

#### **Теория**

- 1) Компьютер. Состав и его назначение. Основные классы компьютеров.
- 2) Информатика. Определение и понятие.
- 3) Аппаратные средства ЭВМ. Общая схема компьютера.
- 4) Информация. Свойства информации.
- 5) Информационные процессы. Процесс хранения и передачи информации.
- 6) Кодировки символов. Типы обработки информации. Кодирование и декодирование.
- 7) Классификация наук.
- 8) Классификация прикладных программных средств.
- 9) Основные типы операционной системы и отличия между ними.
- 10) Функции операционной системы.
- 11) Файловая система. Тип файлов и их расширение.
- 12) Виды программного обеспечения.
- 13) Классификация служебных программных средств.
- 14) Типы алгоритмов. Одномерный и двумерный массив. Свойства алгоритма.
- 15) Подход к измерению информации. Мера Хартли и неопределенности.

- 16) Представление чисел в различных системах счисления.
- 17) Представление данных в ПК. Экспоненциальная запись.
- 18) Алгоритм перевода правильных дробей из одной системы счисления в другую.
- 19) Алгоритм перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
- 20) Система счисления. Позиционные и непозиционные системы.
- 21) Основные логические операции.
- 22) Алгебра логики. Закон логики.
- 23) Языки компьютера. Естественные и формальные языки.
- 24) Основы защиты информации и информационной безопасности.
- 25) Линии связи для построения сети. Характеристики линий связи.
- 26) Назначение компьютерных сетей. Компьютерная сеть. Достоинства и опасности Интернета.
- 27) IP-адрес, домены, сервер, клиент, URL-адрес, DNS.
- 28) Информационные услуги Интернета. (Интранет)
- 29) Наиболее популярные поисковые серверы.
- 30) Различные типы серверов. Преимущества сети.
- 31) Наиболее популярные почтовые клиенты. Электронная почта.
- 32) Наиболее популярные электронные почты, основанные на WWW.
- 33) Основные типы компьютерных вирусов. Средства защиты от вирусов.
- 34) Информационные услуги Интернета.
- 35) Локальная и глобальная сеть.
- 36) Беспроводные сети. Характеристики и основные отличия.
- 37) Где и как искать информацию?
- 38) Как правильно оформить библиографические списки и ссылки на литературу?
- 39) Какие правила существуют для составления запросов при поиске информации в электронной библиотеке?
- 40) Поисковые серверы – функция, задачи и отличие.

### Примеры (задачи):

- 1) На новый год на ёлке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа?
- 2) Сообщение «школьники изучали Word» несет 7 бита информации. Вероятность изучения Excel в 2 раза больше. Найти количество бит информации в сообщении «школьники изучали Excel».
- 3) Чему равно в пятеричной системе счисления деление чисел  $432_5$  и  $12_5$  ?
- 4) Найти 3 цифру после запятой в записи числа 20.45 в четверичной системе счисления.
- 5) Выполнить преобразование:  $(0,11 \cdot 2^{110})_2 \rightarrow X_{10}$ , т.е. найти X
- 6) Восьмеричное число  $13.6(21)_8$  в системе счисления по основанию 4 равно?
- 7) В алфавите некоторого языка трех буквы «А», «В», «С». Все слова на этом языке состоят из 2 букв. Каков словарный запас этого языка, т.е. сколько слов он содержит?
- 8) Найти количество различных символов, закодированных полубайтами в сообщении  
10111000101110001001 ?
- 9) Преобразование число  $0.AC_{16}$  в 10-ичную систему счисления будет?
- 10)  $0,5Гб = \underline{\quad} ? Кб$
- 11) Выполните вычитание с использованием обратных и дополнительных кодов для нахождения ответа на:  $1101_2 - 111_2$
- 12) Обратный код числа  $-125_{10}$  в однобайтовом формате имеет, какой вид?
- 13) Запись числа  $12\ 00000000_{10}$  в экспоненциальном виде имеет какой вид?
- 14) Дан одномерный массив размером n, нарисовать алгоритм (блок-схему) для нахождения минимальный элемент в данном массиве.

**Дополнительные вопросы и задачи для самостоятельной работы студента**

**Задание №1:** Сложите двоичные числа. Проверьте результаты путем перевода аргументов и результата в десятичную систему счисления, сопоставьте ответ:

$1011 + 101;$	$10101 + 111;$
$111 + 1;$	$1111 + 1;$
$10011 + 1101;$	$10110 + 101;$
$1110 + 111010;$	$1101 + 1011$

**Задание №2:** Умножьте двоичные числа. Выполните проверку как для сложения:

$11010 \cdot 10;$	$11101 \cdot 101;$
$10110 \cdot 100;$	$1011 \cdot 111;$
$1101 \cdot 11;$	$1101 \cdot 1110;$
$1011 \cdot 110;$	$111 \cdot 11011$

**Задание №3:** Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов:

$1101_2 - 101_2;$	$111_2 - 1010_2;$	$100_2 - 10_2;$
$1101_2 - 110_2;$	$100000_2 - 1_2;$	$11_2 - 1000_2.$
$1012 - 1012;$	$10012 - 11012;$	$1012 - 1012;$
$10011_2 - 11012;$	$11112 - 111112;$	$1101_2 - 111_2.$
$1011_2 - 11_2;$	$101_2 - 11_2;$	$1101_2 - 1001_2;$

**Задание №4:** Выполните деление:

$1011101_2 : 1010_2;$	$10101010_2 : 101_2;$
$1101010_2 : 110_2;$	$1011010_2 : 1000_2.$
$100012 : 11012;$	$10102 : 1012;$
$1101102 : 11102;$	$110112 : 10112.$

**Задание №5:** Выполните действия над восьмеричными числами:

$1011 + 727;$	$252 - 721;$	$1170 \cdot 24;$
$1062 - 54;$	$1036 - 154;$	$1510 : 100;$
$0,75 + 0,34;$	$151 \cdot 100;$	$0,475 : 5;$
$1003 - 1;$	$141 \cdot 77;$	$2460 : 12;$
$2344 - 5463;$	$161 \cdot 54;$	$324567 : 264;$
$7200 + 5217;$	$239 \cdot 1000;$	$6432 : 514.$

**Задание №6:** Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

$81 + 78A;$	$172A \cdot B3;$	$20,F42 : A;$
$BC + DEF;$	$2FF \cdot 0,D4;$	$2345 : 26;$
$ED + 123;$	$9F4 \cdot E,55;$	$AA4 : 23E;$
$13B - 10000;$	$A27 : 10;$	$5A \cdot 100;$
$A105 : BE;$	$176 - C,4;$	$DAD \cdot FED;$
$1 FF - 8C;$	$2A,B : C8;$	$AF249 - 7A8.$

**Задание №7:** Решите задачи:

а) $10_{10} = ?_2;$	з) $10000_2 = ?_{10};$	п) $10_{16} = ?_8;$
б) $96_{10} = ?_2;$	и) $1111111_2 = ?_{10};$	р) $ABC_{16} = ?_2;$
в) $1023_{10} = ?_2;$	к) $12_8 = ?_2;$	с) $FF_{16} = ?_2;$
г) $20_{10} = ?_8;$	л) $127_8 = ?_2;$	т) $568_{16} = ?_8;$
д) $127_{10} = ?_8;$	м) $12_8 = ?_{10};$	у) $564_7 = ?_{16};$
е) $128_{10} = ?_{16};$	н) $255_8 = ?_{10};$	ф) $202_4 = ?_7;$
ж) $4099_{10} = ?_{16};$	о) $100_{16} = ?_{10};$	х) $AB5_{16} = ?_2.$

**Задание №8:** Решите вышеприведенные задачи, используя схемы:

$A_2 \rightarrow A_8 \rightarrow A_{16};$

$A_2 \rightarrow A_8 \rightarrow A_{10};$

$A_2 \rightarrow A_{16} \rightarrow A_{10}.$

**Задание №9:** Количество бит информации в сообщении «пойманная в пруду рыба – сардина» (всего в пруду 100 сардин, 45 карасей, 255 щуки) равно?

**Задание №10:** Корень уравнения  $8^{(x+1)}$  (бит) = 256 (Кбайт) равен сколько?

**Задание № 11:** Нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий найти и вывести на экран все делители числа  $n$ .

**Задание № 12:** Нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий найти и вывести на экран наибольший общий делитель двух чисел  $x$  и  $y$ .

**Задание № 13:** Нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет перевести целые числа из любого основания в 10-ого.

**Задание № 14:** Нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет перевести правильные дроби из любого основания в 10-ого.

**Задание № 15:** Дан одномерный массив с размером  $n$ , нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий сортировать его по убыванию.

**Задание № 15:** Дан двумерный массив  $A[i, j]$  с размером  $n \times m$  ( $n$  – количество строк и  $m$  – количество столбца), нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет определить количество четных элементов в каждой строке.

**Задание № 16:** Дан двумерный массив  $C[i, j]$  с размером  $n \times n$ , нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет определить является ли дан массив латинским квадратом.

**Задание №17:** Упростите логическое выражение:  
 $A(A \rightarrow B)(A \leftarrow \rightarrow \neg(CB)(\neg A \vee \neg B \vee C \rightarrow \neg(AB)))$ . Упрощенный вид должен содержать две логические операции.

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

### а) основная литература (из фонда библиотеки ВлГУ):

1) Информатика 2015 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Алексеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. Электронное издание на основе: Информатика 2015.- 400 с., илл. - ISBN 978-5-91359-158-6. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html>

2) Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 124 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-369-01308-3, 700 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=433676>

3) Каратунова, Н. Г. Защита информации. Курс лекций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. Г. Каратунова. - Краснодар: КСЭИ, 2014. - 188 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=503511>

### б) дополнительная литература (из фонда библиотеки ВлГУ):

1) Гай В.Е. Сборник задач по информатике. Углубленный уровень [Электронный ресурс] / Гай В.Е. - М. : БИНОМ, 2013. -446 с. режим доступа: - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html>; - ISBN 978-5-9963-1139-2.

2) Сборник задач по информатике. Углубленный уровень [Электронный ресурс] / Гай В.Е. - М. : БИНОМ. Углубленный уровень [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Е. Гай.-2-е изд. (эл.).-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.-446 с. : ил. ISBN 978-5-9963-1139-2. режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html>

3) Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0474-9, 700 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451091>

### в) периодические издания:

- 1) Беспроводные технологии (корпус 3, ауд. 414);
- 2) Вестник компьютерных и информационных технологий (корпус 3, ауд. 414);
- 3) Вопросы защиты информации (корпус 3, ауд. 414);
- 4) Сети связи (корпус 3, ауд. 414);

### г) интернет-ресурсы:

1) Журнал Open Source №124 (январь 2013) В номере: Свободное облачное хранилище ownCloud. Страниц: 31 Формат: PDF [url=<http://journal-off.info/computers-journals/9625-open-source-124-yanvar-2013.html>]OpenSource №124 (январь 2013)[/url];

2) Журнал «Сnews.ru». Издание о высоких технологиях [Электронный ресурс] / - <http://www.cnews.ru/mag>;

3) Журнал «Компьютерworld» [Электронный ресурс] / - <http://www.osp.ru/cw> Свидетельство о регистрации № ЭЛ № ФС 77 - 63853. – [2004: 2014];

4) Журнал «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс] - <http://bijournal.hse.ru> ISSN 1998-0663;

5) Журнал РАН «Информатика и её применения» [Электронный ресурс] - <http://www.ipiran.ru/journal/issues>. ISSN 1992-2264 (печатное издание), ISSN 2310-9912 (электронное издание);

6) Научная библиотека ВлГУ [Электронный ресурс] - <http://library.vlsu.ru/>.

## 8) МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины применяют мультимедийные средства: проектор, колонки, интерактивная доска и ноутбук.

Изучение дисциплины «Информатика» предполагает использовать следующие дополнительные виды лекций:

- ✓ лекция-дискуссия с участием специалистов различных отраслей науки;
- ✓ организация учебного процесса с применением технологии Интернета для доступа в удаленном ресурсе.

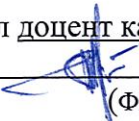
К разным видам (практическим или лабораторным) работам имеются электронные учебные пособия, согласно тематике работ. Дополнительные электронные учебные пособия и видео материалы находятся на сайте Информационной образовательной сети по адресу: <http://www.dl.papacha.ru>.

Лекционная аудитория включает в себя следующий перечень оборудования: переносной проектор, маркерная доска, переносной ноутбук.

Лабораторные или практические занятия проводятся в компьютерном классе, который оборудован доступом в Интернет, переносным проектором и маркерной доской.

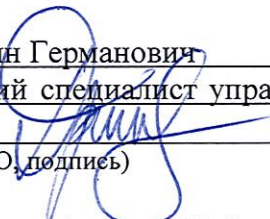
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «38.03.06» Торговое дело и профилю Коммерция

Рабочую программу составил доцент кафедры «Информатика и защита информации».  
Таннинг Жиогап Фирмэн,

  
(ФИО, подпись)

Рецензент

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

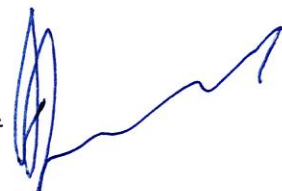
  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатика и защита информации».

Протокол № 4 от 10.10.2015 года

Заведующий кафедрой ИЗИ д.т.н., проф. Монахов Михаил Юрьевич.

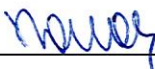
(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.03.06 «Торговое дело»

Протокол № 2 от 14.10.2015 года

Председатель комиссии О.П. Полоцкая

  
(ФИО, подпись)