

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



Проректор
по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

« 30 » августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки: - 38.03.06 «Торговое дело»

Профиль / программа подготовки: - «Коммерция»

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	6/216	18	36	18	108	Экзамен(36)
Итого	6/216	18	36	18	109	Экзамен(36)

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.

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);

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 «Программные средства офисного назначения», «Базы данных», «Электронная коммерция», «Интернет-маркетинг», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Компьютерные технологии».

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 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-1).
- 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-4);

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	Практические занятия	Лаб. работы	Сам. работа	Контрольные работы		
1.	Раздел 1. Предмет информатики. История развития. Структура и механизм работы компьютера Тема 1. Место информатики в науке. Тема 2. Основные определения в информатике. Тема 3. Общая схема компьютера. Тема 4. Периферийные устройства ПК.	2	1,2	<u>2</u>		<u>0,25</u>	<u>13</u>		<u>1,75/77,8%</u>	
				0,5			2			
				0,75			3			
				0,25		0,10	4			
				0,5		0,15	4			
2.	Раздел 2. Понятие теории информации. Процесс обработки и передачи и хранения информации. Количество информации Тема 1. Информация и ее свойства. Тема 2. Мера Хартли, мера шеннона. Тема 3. Алфавитный и объемный подход к измерению информации. Тема 4. Кодирование и декодирование.	2	3,4	<u>3</u>	<u>6</u>		<u>16</u>		<u>5/55,6%</u>	
				0,75	1,5		4			
				0,75	1,5		4			
				0,75	1,5		4			
				0,75	1,5		4			
3.	Раздел 3. Технические и программные средства реализации информационных процессов Тема 1. Текстовые и графические редакторы Тема 2. электронные таблицы. Тема 3. Создание презентации	2	1-18			<u>12</u>	<u>17</u>		<u>9/75%</u>	Рейтинг-контроль №1
						4	6	1		
						6	6			
						2	5			

4.	Раздел 4. Система счисления и форматы представления данных. Тема 1. Позиционные и непозиционные системы. Тема 2. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления. Тема 3. Форматы представления данных.	2	4-8	<u>5</u>	<u>10</u>		<u>17</u>		<u>10/66,7%</u>	
5.	Раздел 5. Языки компьютера. Алгебра логики. Основные логические операции Тема 1. Язык управления работой компьютера. Тема 2. Язык представления действий над данными. Тема 3. Закон логики и основные логические операции. Тема 4. Логические функции и вычисление логических функций.	2	9-12	<u>4</u>	<u>10</u>		<u>12</u>	1	<u>10/71,4%</u>	Рейтинг-контроль №2
6.	Раздел 6. Алгоритмизация Тема 1. Свойства и типы алгоритмов; Тема 2. Массивы.	2	12, 18	<u>2</u> 1	<u>10</u> 4		<u>12</u> 6		<u>8/66,7</u>	
7.	Раздел 7. Введение в сетевые технологии Тема 1. поиск информации в локальных сетях и в Интернете. Тема 2. Достоинства и опасности Интернет. Тема 3. Локальная и глобальная вычислительная сеть. Тема 4. Электронная почта.	2	14, 18	<u>2</u>		<u>5,75</u>	<u>21</u>	1	<u>5/64,5%</u>	Рейтинг-контроль №3
Всего				18	36	18	108	3	48,75/67,7	Экзамен (36)

Содержание дисциплины

Лекционный курс

Раздел 1. Предмет информатики. История развития. Структура и механизм работы компьютера

Тема 1. Место информатики в науке.

Тема 2. Основные определения в информатике.

Тема 3. Общая схема компьютера.

Тема 4. Периферийные устройства ПК.

Раздел 2. Понятие теории информации. Процесс обработки и передачи и хранения информации. Количество информации

Тема 1. Информация и ее свойства.

Тема 2. Мера Хартли, мера шеннона.

Тема 3. Алфавитный и объемный подход к измерению информации.

Тема 4. Кодирование и декодирование.

Раздел 4. Система счисления и форматы представления данных.

Тема 1. Позиционные и непозиционные системы.

Тема 2. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.

Тема 3. Форматы представления данных.

Раздел 5. Языки компьютера. Алгебра логики. Основные логические операции

Тема 1. Язык управления работой компьютера.

Тема 2. Язык представления действий над данными.

Тема 3. Закон логики и основные логические операции.

Тема 4. Логические функции и вычисление логических функций.

Раздел 6. Алгоритмизация

Тема 1. Свойства и типы алгоритмов;

Тема 2. Массивы.

Раздел 7. Введение в сетевые технологии

Тема 1. Поиск информации в локальных сетях и в Интернете.

Тема 2. Достоинства и опасности Интернет.

Тема 3. Локальная и глобальная вычислительная сеть.

Тема 4. Электронная почта.

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). (1 час)

- 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 (4 часа)

- 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); вставление 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. (12 часов)

- 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; (4 часа)

- 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».

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Перечень практических занятий и темы для самостоятельных работ:

– **Практическое занятие №1:** Принципы фон Неймана построения ЭВМ. Визуальное представления внутренних и внешних устройства персонального компьютера. Технические характеристики.

– **Практическое занятие №2:** Вычисление количества информации по Хартли, Шеннону. Простейшие алфавиты. Кодировки символов, виды кодировок.

– **Практическое занятие №3:** Системы счисления. Перевод целых чисел и правильных дробей из одной системы в другую систему счисления. Выполнение арифметических операции в различных системах счисления. Экспоненциальная запись.

– **Практическое занятие №4:** Логические высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Закон логики.

– **Практическое занятие №5:** Основы при построении алгоритм.

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 требования 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 контролирующие 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 (лабораторная работа, практические занятия и самостоятельная работа), степень сформированный у студента общепрофессиональных компетенций.

Контрольные вопросы для первого рейтинга

Вариант №1

1) Форматировать заданы текста в Word со следующими параметрами:

- Формат страницы - А4, книжная ориентация. Поля 2,5 см со всех сторон.
- Шрифт Times New Roman, цвет шрифта - чёрный, размер 14 пунктов, междустрочный интервал - полуторный. Форматировать текст по ширине, а название по центру и полужирное.
- Форматирование текста: - запрещены любые действия над текстом ("красные строки", уплотнение интервалов.). Включить нумерации страницы.
- Параметры колонтитулов: нижний колонтитул, писать Ваше ФИО. Верхний - дату выполнения лабораторной работы.
- Отступ первой строки 1см. Добавить автоматический перенос слов в тексте. Включить сноски для объяснения ключевые слова.

2) Рисовать рамку за определенное количество времени.

Вариант №2

1) Форматировать заданы текста в Word со следующими параметрами:

- Формат страницы - А4, книжная ориентация. Поля: верхнее-1см; нижнее-1см; левое-3см; правое-1см.
- Шрифт Times New Roman, цвет шрифта - чёрный, размер 14 пунктов, междустрочный интервал – множитель -1.20. Форматировать текст по ширине, а название по центру и полужирное.
- Форматирование текста: - запрещены любые действия над текстом ("красные строки", уплотнение интервалов.). Включить нумерации страницы.
- Параметры колонтитулов: верхний колонтитул, писать Ваше ФИО. Нижний - дату выполнения лабораторной работы.
- Отступ первой строки 1.25 см. Добавить автоматический перенос слов в тексте. Включить сноски для объяснения ключевые слова.

2) Рисовать рамку за определенное количество времени.

Вариант №3

1) Форматировать заданы текста в Word со следующими параметрами:

- Формат страницы - А4, книжная ориентация. Поля: верхнее-1см; нижнее-1см; левое-2.5см; правое-1см.
- Шрифт Times New Roman, цвет шрифта - чёрный, размер 14 пунктов, междустрочный интервал – одинарный. Форматировать текст по ширине, а название по центру и полужирное.
- Форматирование текста: - запрещены любые действия над текстом ("красные строки", уплотнение интервалов.). Включить нумерации страницы.
- Параметры колонтитулов: верхний колонтитул, писать Ваше ФИО. Нижний - дату выполнения лабораторной работы.
- Отступ первой строки 1.5 см. Добавить автоматический перенос слов в тексте. Включить сноски для объяснения ключевые слова.

2) Рисовать рамку за определенное количество времени.

Контрольные вопросы для второго рейтинга

Вариант №1

а) Дайте определение или толкование понятий: система счисления, основание системы счисления, позиция цифры, разряд, вес.

б) Какие системы счисления используются в ЭВМ? Охарактеризуйте кратко каждую.

в) Информационное сообщение передается со скоростью 2,5кбайт/с. Какой объем информации (в кбит) будет передан за минуту?

г) Переведите дробные двоичные числа в десятичную систему счисления:

11001,011; 11101,101; 100011,1101

д) Выполнить следующие операции в пятеричную систему счисления, ответ в десятичную.

$243+1023$; $2310*12$; $34:11$

Вариант №2

а) Дайте определение основных понятий теории информации: информация; сообщение; сигнал.

б) Сформулируйте основные идеи, определяющие понятие количества информации.

в) За какой промежуток времени (в секундах) будет передано сообщение объемом 2,1 Мбайт, если скорость передачи составляет 6 Кбит/с?

г) Переведите дробные троичные числа в десятичную систему счисления:

$12021,211$; $12101,102$; $12021,2201$

д) Выполнить следующие операции в пятеричную систему счисления, ответ в десятичную.

$443+3021$; $3311*13$; $44:10$

Вариант №3

а) Перечислить периферийные устройства компьютера и какие основные виды принтеров?

б) Какие системы счисления используются в ЭВМ? Охарактеризуйте кратко каждую.

в) За какой промежуток времени (в секундах) будет передано сообщение объемом 0,5 Гбайт, если скорость передачи составляет 2 Мбит/с?

г) Переведите дробные пятеричные числа в десятичную систему счисления:

$321,21$; $4210,10$; $1023,22$

д) Выполнить следующие операции, ответ в десятичную.

$440_8:10_2$; $5FA_{16}+347_{16}=?$ $CD2_{16}*12_{16}=?$

Вариант №4

а) Перечислить главные устройства компьютера и их функции. Отличие между двумя типами компьютерами: цифровые и аналоговые компьютеры.

б) Какие системы счисления используются в ЭВМ? Охарактеризуйте кратко каждую.

в) За какой промежуток времени (в секундах) будет передано сообщение объемом 0,1 Тбайт, если скорость передачи составляет 25 Мбит/с?

г) Переведите дробные пятеричные числа в десятичную систему счисления:

$1101,101$; $1213,13$; $2000,33$

д) Выполнить следующие операции, ответ в десятичную.

$A0B_{16}+3C4_{16}=?$ $AC3_{16}*15_8=?$ $2440_8:101_2?$

Вариант №5

а) Отличие между двумя типами компьютерами: цифровые и аналоговые компьютеры. Что такое информатика, информационная технология, информационные ресурсы, кибернетика;

б) Какие системы счисления используются в ЭВМ? Охарактеризуйте кратко каждую.

в) В магазине имеется 7 принтеров фирмы ARTEL, 15 принтеров фирмы ALIANCE, 27 принтеров фирмы АПТЕК и несколько принтеров фирмы ULMART. Количество битов информации в сообщении «куплен принтер фирмы АПТЕК» равно 3. Сколько в магазине принтеров фирмы ULMART?

г) Переведите дробные семеричные числа в десятичную систему счисления:

$5401,45$; $45013,61$; $540,152$

д) Выполнить следующие операции, ответ в десятичную.

$D3B_{16} - 3CC_{16}=?$ $B1C3_{16}*14_8=?$ $3043_8:21_3?$

Вариант №6

а) Перечислите свойства информации.

б) Как оценивается количество информации, по Хартли? Какое количество информации можно изобразить с помощью двадцатиразрядных десятичных чисел?

в) В магазине имеется 5 принтеров фирмы ARTEL, 9 принтеров фирмы ALIANCE, 10 принтеров фирмы АТЕК и несколько принтеров фирмы SHAPIN. Количество битов информации в сообщении «куплен принтер фирмы SHAPIN» равно 2. Сколько в магазине принтеров фирмы SHAPIN?

г) Переведите дробные семеричные числа в десятичную систему счисления:

2233,16; 4302,44; 356,20₇

д) Выполните действия над шестнадцатеричными числами, ответ в десятичную.

F249 – 7A8; A2B₁₆ - 3CB₁₆=? C1A3₁₆*25₈=? 1253₈:22₃?

Контрольные вопросы для третьего рейтинга

Вариант №1

а) В корзине лежат 8 черных и 8 белых шаров. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали белый шар?

б) Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

781 + 78A; 72A • B3; 0,F42 : A;

в) Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов: 1101₂ - 101₂ ;

г) Переведите числа 2 → 10 → 8 по общей схеме:

101,10101; 100,1111;

д) Составьте таблицы истинности булевых функций:

$$f(x_1, x_2, x_3) = \overline{x_1} \vee x_2 \rightarrow x_3;$$

е) В соревнованиях по гимнастике участвуют Маша, Света, Лена и Таня. Болельщики высказали предположения о возможных победителях:

1) «Первой будет Лена, Света будет второй»;

2) «Второй будет Лена, Таня будет третьей»;

3) «Второй будет Маша, Таня будет четвертой».

По окончании соревнований оказалось, что в каждом из предположений только одно из высказываний истинно, другое ложно.

Какое место на соревнованиях заняла каждая из девушек, если все они оказались на разных местах?

Вариант №2

а) При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Чему равно N?

б) Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

ABC + DEF; FF • 0,D4; 12345 : 26;

в) Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов: 111₂ - 1010₂;

г) Переведите числа 2 → 10 → 8 по общей схеме:

б) 1101,001; д) 110,10101010;

д) Составьте таблицы истинности булевых функций:

$$f(x_1, x_2, x_3) = \overline{x_1} \vee \overline{x_2} \vee \overline{x_3};$$

е) На двух дверях надписи. На первой – «Клада за этой дверью нет». На второй – «Клад за другой дверью есть, а за этой нет». Известно, что обе надписи могут быть одновременно либо истинными, либо ложными.

Какое из утверждений является истинным:

1) «Клад только за первой дверью»;

2) «Клад только за второй дверью»;

3) «Клад и за первой, и за второй дверью»;

4) «Клада нет ни за первой, ни за второй дверью»;

5) «Условия задачи некорректны (т.е. не позволяют однозначно ответить на поставленный вопрос)».

Вариант №3

а) В алфавите некоторого языка три буквы «А», «Б» и «В». Все слова на этом языке состоят из 4 букв. Каков словарный запас этого языка, т.е. сколько слов он содержит?

б) Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

$$FED + 123; \quad 29F4 \cdot E,55; \quad FA4 : 23E;$$

в) Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов: $1101_2 - 110_2$

г) Переведите числа по общей схеме $10 \rightarrow 8 \rightarrow 16 \rightarrow 2$:

$$0,25; \quad 0,01; \quad 0,5;$$

д) Составьте таблицы истинности булевых функций:

$$f(x_1, x_2, x_3) = x_1 x_2 \vee x_2 x_3;$$

е) Истинность двух высказываний: «неверно, что если магазин А организует распродажу, то магазин С тоже» и «из двух магазинов В и С организует распродажу только один» означает организацию распродажи в магазинах?

Вариант №4

а) В корзине лежат белые, черные и красные шары. Красных четыре штуки. Сообщение о том, что достали красный шар несет 4 бита информации. Красных шаров 4 штуки. Сколько белых и черных?

б) Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

$$13B - 10000; \quad A27 : 10; \quad D5A \cdot 100;$$

в) Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов: $1001_2 - 111_2$

г) Переведите числа по общей схеме $10 \rightarrow 8 \rightarrow 16 \rightarrow 2$:

$$0,525; \quad 0,234; \quad 0,421$$

д) Составьте таблицы истинности булевых функций:

$$f(x_1, x_2, x_3) = x_1 x_2 \vee x_2 x_3;$$

е) Истинность двух высказываний: «неверно, что если корабль А вышел в море, то корабль С – нет» и «в море вышел корабль В или корабль С, но не оба вместе» означает выход в море кораблей?

Вариант №5

а) В процессе преобразования растрового графического файла количество всех возможных цветов было увеличено с 4 до 1024. Как и во сколько раз изменился размер файла?

б) Выполните действия над шестнадцатеричными числами:

$$A05 : BE; \quad 176 - C,4; \quad BAD \cdot FED;$$

в) Выполните вычитание с проверкой и использованием обратных и дополнительных кодов: $1101_2 - 101_2$

г) Переведите числа по общей схеме $10 \rightarrow 8 \rightarrow 16 \rightarrow 2$:

$$0,25; \quad 0,125; \quad 0,675;$$

д) Составьте таблицы истинности булевых функций:

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \bar{x}_1 x_2 x_3 \vee \bar{x}_2 x_4.$$

е) Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые 4 места в спортивных соревнованиях. На вопрос, какие они места заняли, они ответили: Коля не занял, ни первое, ни четвертое место; Боря занял второе место; Вова не был последним. Кто, какое место занял?

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 отличия.

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) $0,5Гб = \underline{\hspace{2cm}} ? Кб$

11) Выполните вычитание с использованием обратных и дополнительных кодов для нахождения ответ на: $1101_2 - 111_2$

12) Обратный код числа -125_{10} в однобайтовом формате имеет, какой вид?

13) Запись числа $12\ 000\ 000\ 000_{10}$ 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: Настройка браузеров для работы в Интернете (Internet Explorer, Opera, Chrome, Firefox и др.).

Задание №3: Решить уравнение квадратного уравнения в Excel с помощью макроса;

Задание №4: дать ответы на следующие вопросы:

Задание №5: 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 №6: Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней могут быть записаны числа 22, 984, 1010, A219?

Задание №7: 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;	77777.

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 №12: Найдите десятичный эквивалент чисел:

1011,101 ₂ ;	11111,11 ₂ ;
1001,10101 ₂	1101,1001 ₂ ;
623,17 ₈ ;	134,51 ₈ ;
33,4 ₈ ;	777,6 ₈ ;
FF,8C ₁₆ ;	AB,C8 ₁₆ ;
A05,BE ₁₆ ;	176,C ₁₆ .

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 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;
100112 - 11012;	11112 - 111112;	11012 - 1112.
1101112 - 102;	1012 - 112;	11012 - 10012;

Задание №16: 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 №17: Выполните действия над восьмеричными числами:

101 + 727;	222 - 721;	170 • 24;
106 - 54;	106 - 154;	1500 : 100;
0,77 + 0,34;	15 • 100;	0,475 : 5;
1000 - 1;	14 • 77;	2460 : 12;
2347 - 5463;	16 • 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?

Задание № 23: Нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий найти и вывести на экран все делители числа n.

Задание № 24: Нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий найти и вывести на экран наибольший общий делитель двух чисел x и y.

Задание № 25: Нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет перевести целые числа из любого основания в 10-ого.

Задание № 26: Нарисовать алгоритм (блок-схему), который позволяет перевести правильные дроби из любого основания в 10-ого.

Задание № 27: Дан одномерный массив с размером n, нарисовать алгоритм (блок-схему) позволяющий сортировать его по убыванию.

Задание № 28: 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 № 29: 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 №30: 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) Королев Л.Н. Информатика. Введение в компьютерные науки [Электронный ресурс] : Учебник / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Абрис, 2012. - 367 с.: ил. 0 – режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200421.html>; - ISBN 978-5-4372-0042-1.

2) Под ред. проф. В.Л. Матросова - "Сборник программ дисциплин бакалавриата по направлению "Педагогическое образование": профиль "Информатика" [Электронный ресурс] / Под ред. проф. В.Л. Матросова. - М. : Прометей, 2013. - 208 с. " - режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224709.html>; - ISBN 978-5-7042-2470-9.

3) Е.В. Михеева. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Михеева. - М. : Проспект, 2014. - 448 с. - режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123186.html>;- ISBN 978-5-392-12318-6.

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) Киселев Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] / Киселев Г. М. - М. : Дашков и К, 2012. - 272 с. - режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017551.html>; - ISBN 978-5-394-01755-1.

3) Организация работы интернет-магазина [Электронный ресурс] / Прохорова М. В. - М.: Дашков и К, 2014. - 336 с. - режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024054.html>; . ISBN 978-5-394-02405-4.

4) Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 112 с. - режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215532.html>; - ISBN 978-5-7882-1553-2.

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) Богомолова О.Б. Работа в электронных таблицах OpenOffice.org Calc [Электронный ресурс] : практикум / О. Б. Богомолова.- Эл. изд.-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 158 с. : ил. ISBN 978-5-9963-1126-2

3) Искусство презентации: платформа Linux [Электронный ресурс] : практикум / О. Б. Богомолова, Д. Ю. Усенков.- Эл. изд.-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. -349 с. : ил.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

Для проведения рейтинг-контроль могут быть использованы тесты, размещенные на сайте дистанционного обучения кафедры ИЗИ ВлГУ или на личном портале по адресу: <http://www.test.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.

Рабочую программу составил доцент кафедры «Информатика и защита информации»
Таннинг Жиогап Фирман,
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Колышкин Александр Владимирович
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и защита инф-
Протокол № 1 от 30.08.2017 года

Заведующий кафедрой ЧИЗИ д.т.н., проф. Монахов Михаил Юрьевич
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 38.03.06 "Менеджмент"
Протокол № 1 от 30.08.2017 года
Председатель комиссии Монахов Монахов В.В.
(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры №1 от 30.08.2018 года

Заведующий кафедрой к.э.н., доц. Яресь О.Б. _____



Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____