

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

**Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента

 Панайотов К.К.

(подпись)
«22» марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

По направлению подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль: «Компьютерные системы и сети»

Краснодон 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» – 34 с.

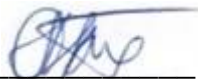
Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года № 918.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

ст. преп. Гуцол Т.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий и транспорта «__» _____ 202__ года, протокол № __.

Заведующий кафедрой информационных технологий и транспорта _____

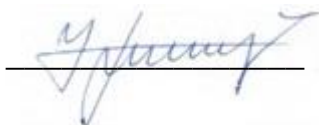


Бихдрикер А.С.

Переутверждена: «__» _____ 202__ года, протокол № _____

Согласована (для обеспечивающей кафедры):

Директор факультета _____



Панайотов К.К.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Краснодарского факультета инженерии и менеджмента «04» сентября 2019 года, протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии Краснодарского факультета инженерии и менеджмента _____



Замота О.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Дисциплина «Информатика» представляет собой изложение основных принципов работы программно-технических средств, организации данных и работы с ними в компьютерных системах.

Целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе; сформировать у студента фундамент современной информационной культуры, достаточный для уверенного и эффективного использования современных информационных технологий в собственной профессиональной деятельности.

Задачи:

изучение основных принципов работы программно-технических средств и организации данных в компьютерных системах;

изучение основных возможностей интегрированных офисных пакетов; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом компьютерную технику.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть математического и естественно-научного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: архитектура компьютера, программирование.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Информатика», должны:

знать:

устройство и принципы работы современных персональных компьютеров;

назначение и состав программного обеспечения;

правила наименования и записи чисел в позиционных системах счисления, методы перевода чисел, модульное представление числа и вычеты, представление информации в цифровых автоматах;

правила и особенности выполнения арифметических операций в ЭВМ; современные информационные технологии, используемые при работе на персональном компьютере;

основы алгоритмизации и программирования.

уметь:

работать в качестве пользователя персонального компьютера;
использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ;
работать с программными средствами общего назначения.
записать вещественное число в любой натуральной системе счисления, оценить погрешность перевода и округления;
разрабатывать алгоритмы решения задач;
подготовить и отредактировать текст, содержащий рисунки, формулы и графики,
обработать числовые данные в электронной таблице.

владеть:

основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации;
навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
методами управления и систематизации информации;
современными методами сбора, расчета и анализа социально-экономических показателей;
принципами проведения анализа и отбора ИС и ИКТ решения для управления бизнесом;
методами информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного представления информации;
навыками применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (*в соответствии с ГОС ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП)*):

общекультурных:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

общепрофессиональных:

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК- 1);

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

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-5).

профессиональных:

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180 (5зач. ед)	180 (5зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68	14
в том числе:		
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	34	8
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	112	166
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1-2. ВВЕДЕНИЕ. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПОНЯТИЯ И СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ.

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессии.

Информация и ее свойства. Основные операции над информацией. Меры информации. Показатели качества информации. Информационные процессы и технологии. Информационная модель. Определение и состав информатики. Связь информатики с другими науками.

Тема 3-5. ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ЭВМ.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в позиционных системах счисления. Представление чисел с плавающей запятой. Представление символьной и графической информации в ЭВМ.

Логические основы построения вычислительной техники. Элементы булевой алгебры. Логические переменные и функции. Таблица истинности функции. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.

Решения задач на компьютере, алгоритмизация задач.

Тема 6. АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.

Эволюция средств автоматизации вычислений. Понятие архитектуры ЭВМ. Основные компоненты ЭВМ: память, центральный процессор, материнская плата, шины, устройства ввода/вывода.

Тема 7. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ.

Системное и прикладное программное обеспечение. Операционные системы и их функции. Основы работы в ОС Windows. Классификация вирусов, антивирусные средства. Работа с архивами, уход за дисковыми устройствами.

Тема 8-12. ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ.

Назначение и классификация текстовых редакторов. Создание простых текстовых документов в MS Word. Форматирование текстов, работа со стилями, шаблоны, специальные средства ввода и редактирования текста. Создание комплексных текстовых документов в MS Word: работа с таблицами и диаграммами, ввод формул, работа с графическими объектами.

ТЕМА 13-17. ТАБЛИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ.

Назначение и области применения табличных процессоров. Основные понятия электронных таблиц: рабочая книга и рабочий лист, строки, столбцы, ячейки, формулы, абсолютные и относительные ссылки, автоматизация ввода. Печать документов MS Excel. Применение электронных таблиц для расчетов. Построение диаграмм и графиков.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1-2	Введение. Роль и значение информатики в современном обществе. Основные определения, понятия и свойства информации.	4	1
3-5	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	6	1
6	Архитектура персонального компьютера.	4	1
7	Программное обеспечение ЭВМ.	4	1
8-12	Текстовые процессоры.	8	1
13-17	Табличные процессоры.	8	1
Итого:		34	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом подготовки бакалавра.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	2	1

2	Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения, его использование и обновление.	2	1
3	Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	2	
4	Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации. Осуществить защиту данных каким-либо из способов; провести тестирование компьютера на наличие компьютерных вирусов.	2	
5	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	2	
6	Представление информации в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в различных системах счисления.	2	1
7	Составление таблиц истинности. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.	2	1
8	Язык блок-схем. Алгоритмические структуры. Составление блок-схем линейных и разветвляющихся алгоритмов.	2	1
9	Язык блок-схем. Алгоритмические структуры. Составление блок-схем циклических алгоритмов.	2	1
10	Язык блок-схем. Алгоритмические структуры. Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов.	2	
11	Графический интерфейс текстового редактора MicrosoftWord. Основные возможности MicrosoftWord. Ввод и редактирование текста. Форматирование.	2	1
12	Графическое представление данных. Создание графических объектов. Диаграммы. Формулы.	2	
13	Таблицы. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Создание сложных документов через таблицу. Шаблоны. Создание гиперссылок.	2	
14	Табличный процессор MicrosoftExcel. Основные возможности электронных таблиц. Основные понятия ЭТ: ячейка, адрес ячейки, строки, столбцы, ссылки, типы данных. Основы работы с листами. Форматирование. Оформление рабочего листа. Выравнивание. Границы и узоры. Защита ячеек, листов.	2	1
15	Создание электронных таблиц, форматирование, выполнение вычислительных расчетов по формулам, использование маркеров курсора выделения и копирования данных. Списки, автозаполнение, автосуммирование, автосортировка.	2	

16	Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок формул для выполнения вычислительных расчетов с копированием формул по строкам и столбцам. Выполнение вычислительных расчетов с помощью мастера функций. Основные финансовые, математические, статистические, стандартные функции, функции баз данных.	2	
17	Мастер диаграмм MicrosoftExcel. Построение диаграмм для данных таблиц.	2	
Итого:		34	8

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1-2	Введение. Роль и значение информатики в современном обществе. Основные определения, понятия и свойства информации.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	18	27
3-5	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	19	28
6	Архитектура персонального компьютера.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	19	28
7	Программное обеспечение ЭВМ.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	18	27
8-12	Текстовые процессоры.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	19	28
13-17	Табличные процессоры.	Подготовка лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	19	28

		работам, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.		
Итого:			112	166

4.7. Курсовые работы/проекты.

Не предусмотрены рабочим учебным планом подготовки бакалавра.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

- Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- собеседование (устный или письменный опрос);
- контрольные работы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Забуга А.А., Теоретические основы информатики : учеб.пособие / Забуга А.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-2312-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778223127.html>
2. Косарев В.П., Информатика: практикум для экономистов : учеб.пособие / В.П. Косарев, Е.А. Мамонтова; под ред. В.П. Косарева. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 544 с. - ISBN 978-5-279-03360-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033607.html>
3. Королев Л.Н., Информатика. Введение в компьютерные науки : Учебник / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Абрис, 2012. - 367 с. - ISBN 978-5-4372-0042-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200421.html>
4. Тушко Т.А., Информатика : учеб.пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3604-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836042.html>
5. Давыдов И.С., Информатика : Учебное пособие / И. С. Давыдов. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-903090-19-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/PN0017.html>

б) дополнительная литература:

1. Губарев В.В., Информатика: прошлое, настоящее, будущее / Губарев В.В. - М. : Техносфера, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-94836-288-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948362885.html>
2. Васильева А.В., Дискретная математика : учеб.пособие / Васильева А. В. - Красноярск : СФУ, 2016. - 128 с. - ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835113.html>
3. Макарова Н.В., Информатика : учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. - ISBN 978-5-279-02202-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html>
4. Алексеев А.П., Информатика 2015 : учебное пособие / Алексеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-91359-158-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html>
5. Сигитов Е.В., Информатика: Электронные таблицы Excel :

Практикум / Сигитов Е.В. - М. :МИСиС, 2008. - 91 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_420.html

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Информатика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- для проведения лекционных занятий требуется аудитория на курс, оборудованная мультимедийным проектором с экраном;

- для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс, подключенный к Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
---------------------------	------------------------------------	--------

Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
	ОК-7	<p>знать: устройство и принципы работы современных персональных компьютеров; современные информационные технологии, используемые при работе на персональном компьютере</p> <p>уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера</p> <p>владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Тема 1-2. Введение. Роль и значение информатики в современном обществе. Основные определения, понятия и свойства информации</p>	<p>Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.</p>
	ОПК-1	<p>знать: назначение и состав программного обеспечения; современные информационные технологии, используемые при работе на персональном компьютере</p> <p>уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ;</p> <p>работать с программными средствами общего назначения</p>	<p>Тема 7. Программное обеспечение ЭВМ</p>	<p>Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.</p>

		<p>владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами управления и систематизации информации; принципами проведения анализа и отбора ИС и ИКТ решения для управления бизнесом; методами информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного представления информации</p>		
	ОПК-2	<p>знать: современные информационные технологии, используемые при работе на персональном компьютере; уметь: работать с программными средствами общего назначения; подготовить и отредактировать текст, содержащий рисунки, формулы и графики, обработать числовые данные в электронной таблице владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p>	<p>Тема 8-12. Текстовые процессоры Тема 13-17. Табличные процессоры</p>	<p>Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.</p>

		<p>методами управления и систематизации информации;</p> <p>современными методами сбора, расчета и анализа социально-экономических показателей;</p> <p>принципами проведения анализа и отбора ИС и ИКТ решения для управления бизнесом;</p> <p>методами информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного представления информации</p>		
	ОПК-5	<p>знать:</p> <p>устройство и принципы работы современных персональных компьютеров;</p> <p>правила наименования и записи чисел в позиционных системах счисления, методы перевода чисел, модульное представление числа и вычеты, представление информации в цифровых автоматах;</p> <p>правила и особенности выполнения арифметических операций в ЭВМ;</p> <p>современные основы алгоритмизации и программирования</p> <p>уметь:</p> <p>записать вещественное число в любой натуральной системе счисления, оценить погрешность перевода и округления;</p>	Тема 3-5. Информационно-логические основы построения ЭВМ	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.

		разрабатывать алгоритмы решения задач владеть: навыками применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности		
	ПК-1	знать: устройство и принципы работы современных персональных компьютеров уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Тема 6. Архитектура персонального компьютера	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.

Фонды оценочных средств по дисциплине «Информатика»

Перечень вопросов (для проведения собеседования (устный или письменный опрос))

1. Дисциплина информатика. Роль и место дисциплины среди других дисциплин.
2. Понятие, виды и свойства информации. Принципы и единицы измерения информации
3. Методы получения информации.
4. Экономическая информация. Виды экономической информации. Свойства, характеризующие качество экономической информации
5. История возникновения и развития вычислительной техники. Основные этапы развития вычислительной техники

6. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Единицы измерения информации.
 7. Логические основы построения вычислительной техники. Элементы булевой алгебры.
 8. Логические переменные и функции. Таблица истинности функции.
 9. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.
 10. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в позиционных системах счисления.
 11. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ
 12. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
 13. Алгоритмы. Понятие и способы их описания
 14. Структурные схемы алгоритмов. Виды алгоритмов
 15. Линейные алгоритмы
 16. Разветвляющиеся алгоритмы
 17. Циклические алгоритмы
 18. Классификация компьютеров по функциональному назначению.
- Основные характеристики персонального компьютера
19. Основные компоненты персонального компьютера
 20. Системный блок ПЭВМ
 21. Устройства внешней памяти и их характеристики
 22. Устройства ввода информации
 23. Устройства вывода информации
 24. Принтеры, типы и рабочие характеристики
 25. Мониторы, виды и основные параметры
 26. Классификация программного обеспечения
 27. Принципы классификации операционных систем
 28. Файловая система, назначение и основные функции
 29. Операционная система, назначение и основные функции
 30. Драйверы, определение и основные функции
 31. Методы и средства обнаружения компьютерных вирусов
 32. Типы антивирусных средств
 33. Архивация данных
 34. Общая характеристика и история развития
 35. Операционная система Windows, принципы построения и операции над объектами в Windows
 36. Основные элементы интерфейса Windows
 37. Справочная система Windows
 38. Основные способы поиска документов в Windows
 39. Приложения Windows
 40. Экранный интерфейс и настройки процессора MS Word
 41. Основные этапы обработки текстовых документов
 42. Форматы текстовых документов и их отличительные особенности

43. Основные элементы форматирования шрифта в Word
44. Основные элементы форматирования абзацев в Word
45. Создание списков в Word
46. Основные приемы создания рисунков в Word
47. Создание колонтитулов и гиперссылок в Word
48. Создание и форматирование таблиц в Word
49. Многоколоночная верстка документов в Word
50. Автоматизация создания больших документов в Word(оглавление, ссылки, предметные указатели)
51. Создание шаблонов документов в Word
52. Создание рисунков, блок-схем и организационных диаграмм в Word
53. Табличный процессор MS Excel, общая характеристика и функциональные возможности
54. Общая характеристика интерфейса MS Excel
55. Типы данных и особенности их введения
56. Способы редактирования и форматирования данных в ячейках рабочей книги
57. Проведение вычислений
58. Виды адресации в Excel
59. Автозаполнение данных в смежных ячейках
60. Проведение вычислений с использованием формул
61. Проведение вычислений с использованием функций в Excel
62. Построение встроенных функций в Excel
63. Функции работы с массивами данных в Excel
64. Экономические функции в Excel
65. Правила построения связанных таблиц в Excel
66. Построение диаграммы и графиков в Excel
67. Работа со списками в Excel
68. Автофильтр в Excel
69. Решение задач с использованием режима Подбор параметра
70. Надстройки Поиск решения в Excel
71. Таблица подстановки в Excel
72. Сводная таблица в Excel
73. Вставка данных путем создания внедренного или связанного объекта

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный или письменный опрос)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

4	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
3	собеседование (устный или письменный опрос) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы и задания к контрольным работам

Задание 1

Перевести число из одной системы счисления в другую. Перевести 10101101.101 из «2» в «16», «8» и «10» с.с.

Задание 2

Перевести число из одной системы счисления в другую.

- а) Перевести 703.048 из «10» в «2», затем в «8» и наконец, в «16»
- б) Перевести В2Е.416 из «16» в «10», затем в «8».

Задание 3

Перевести число из одной системы счисления в другую.

- а) Перевести 18110 из «10» в «2».
- б) Перевести 62210 из «8» в «2», затем в «10».

Задание 4

Перевести число из одной системы счисления в другую.

Перевести 0.6510 из «10» в «2» с.с. Точность 6 знаков.

Задание 5.

Перевести число из одной системы счисления в другую.

Перевести 23.12510 из «10» в «2» с.с.

Задание 6

а) Перевести 305.47 из «8» в «10» с.с.

б) Перевести 7В2.Е16 из «16» в «10».

Задание 7

Перевести число из одной системы счисления в другую.

а) Перевести 1101111001.1101 из «2» в «8» с.с.

б) Перевести 1111111011.100111 из «2» в «16» с.с.

Задание 8

Перевести число из одной системы счисления в другую.

Перевести 175.248 в 16-ю с.с.

Задание 9

Перевести десятичное число $A=121$, $A=345,766$ в двоичную систему счисления.

Задание 10

Перевести двоичное число $A=10001010111,01$, $A=10111011$ в десятичную систему счисления.

Задание 11

Перевести десятичное число $A=135,656$ в двоичную систему счисления

Задание 12

Перевести десятичное число $A=326$ в троичную систему счисления.

Задание 13

Перевести десятичное число $A=1211$ в пятеричную систему счисления.

Задание 14

Перевести десятичную дробь $A=0,625$ в двоичную систему счисления.

Задание 15

Перевести двоичную дробь $A=0,1101$ в десятичную систему счисления.

Задание 16

Перевести десятичное число $A=96$ в троичную систему счисления.

Задание 17

Дано $A = A_{7_{16}}$, $B = 251_8$. Найдите сумму $A + B$.

Задание 18

Вычислите сумму чисел $5A_{16} + 50_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

Задание 19

Найти сумму двух чисел и записать результат в двоичной системе счисления:

$$X=110111_2, Y=135_8$$

Задание 20

Какое из неравенств выполняется для чисел $A = 164_8$, $B = A3_{16}$ и $C = 2200_4$?

1) $A < B < C$

2) $A < C < B$

3) $B < A < C$

4) $C < B < A$

Задание 21

Составить блок-схему для реализации разветвляющегося алгоритма

$$S = \begin{cases} x^2 - y^2, & \text{если } x < 0, y < 0 \\ \sqrt{x} - \sqrt{y}, & \text{если } x \geq 0, y < 0 \\ 5^y + e^{x^2} - \frac{\sin x}{\sqrt{x+y^3}}, & \text{если } x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

Задание 22

Составить блок-схему для реализации разветвляющегося алгоритма

$$S = \begin{cases} \cos^2 x - \sqrt{\sin y}, & \text{если } a \leq 2, b \geq 3,5 \\ \sqrt{\frac{\ln y}{1 - \cos x^3}}, & \text{если } a > 2, b > 3,5 \\ x^y, & \text{если } a \leq 2, b < 3,5 \\ \arctg(x + y^2), & \text{если } a > 2, b \leq 3,5 \end{cases}$$

Задание 23

Составить блок-схему для реализации циклического алгоритма

$$S = \frac{x^1}{1^n} + \frac{x^2}{2^n} + \frac{x^3}{3^n} + \dots + \frac{x^n}{n^n}$$

Задание 24

Задана матрица A(10,15). Найти сумму отрицательных элементов в каждой строке матрицы отдельно. Составить блок-схему.

Задание 25

Составить блок-схему для реализации разветвляющегося алгоритма

$$S = \begin{cases} 7^y, & \text{если } y < 2,85 \\ 2x - 9y^5, & \text{если } y \geq 3 \end{cases}$$

Задание 26

Составить блок-схему для реализации циклического алгоритма

$$S = \frac{x^1}{1!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!}$$

Задание 27

Задана матрица A(10,15). Найти сумму элементов нечетных столбцов матрицы. Составить блок-схему.

Задание 28

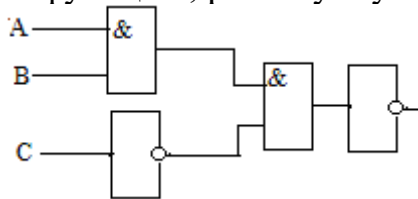
Построить таблицу истинности для формулы $(X \wedge Y \vee \bar{X}) \leftrightarrow (Y \vee X)$.

Задание 29

Построить логическую схему по формуле $(A \wedge B) \wedge (C \wedge D)$.

Задание 30

Определить логическую функцию, реализуемую логической схемой



Задание 31

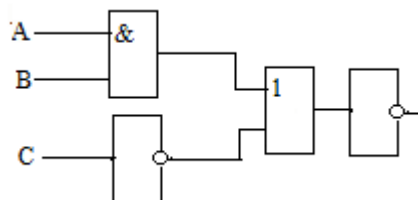
Построить таблицу истинности для формулы $X \wedge ((X \vee Y) \rightarrow (X \rightarrow Y))$.

Задание 32

Построить логическую схему по формуле $A \wedge B \wedge C \vee \bar{A}$.

Задание 33

Определить логическую функцию, реализуемую логической схемой



Задание 34

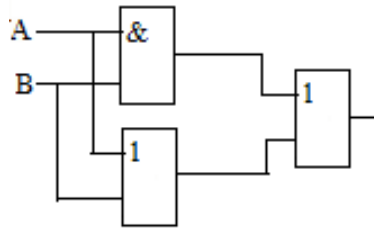
Построить таблицу истинности для формулы $((X \vee \bar{Y}) \rightarrow Y) \wedge (\bar{X} \vee Y)$.

Задание 35

Построить логическую схему по формуле $(A \wedge B) \wedge (C \wedge B)$.

Задание 36

Определить логическую функцию, реализуемую логической схемой



Задание 37

Построить таблицу истинности для формулы $((X \wedge \bar{Y}) \leftrightarrow Y) \vee (\bar{X} \vee Y)$.

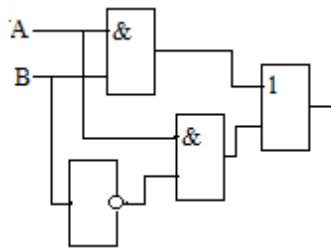
Задание 38

Построить логическую схему по формуле $(A \vee B) \wedge (C \vee D)$.

Задание 39

Определить логическую функцию, реализуемую логической схемой

Задание 40



Задание 41

Получить СДНФ логической функции $f(x,y,z)$, используя табличное представление функции (таблицу истинности), если функция задана булевой формулой:

а) $xy \vee yz \vee \bar{x}z \vee \bar{x}y\bar{z}$

б) $x\bar{y} \vee x\bar{z} \vee yz \vee \bar{x}yz$.

Задание 42

Получить СДНФ логической функции $f(x,y,z)$, используя табличное представление функции (таблицу истинности), если функция задана булевой формулой:

а) $yz \vee xy \vee xz \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}$

б) $xz \vee yz \vee \bar{x}y \vee \bar{x}\bar{y}z$.

Задание 43

Найти изображающее число функции $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \rightarrow x_2) | (x_3 \oplus x_1)$.

Задание 44

Построить СДНФ для функции: $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \rightarrow x_2) | (x_3 \oplus x_1)$

Задание 45

Найти изображающее число функции $f(x_1, x_2, x_3) = (\bar{x}_2 \oplus \bar{x}_3) \downarrow \overline{(x_1 | x_2)}$.

Задание 46

Построить СДНФ для функции: $f(x_1, x_2, x_3) = (\bar{x}_2 \oplus \bar{x}_3) \downarrow \overline{(x_1 | x_2)}$

Задание 47

1. Введите текст «Знание компьютера – основа профессионального успеха».
2. Скопируйте предложений 4 раза.

3. В 1-ой строке изменить масштаб шрифта на 133 %, межсимвольный интервал в 1,5 пт.
4. 2-ая строка – размер шрифта 25 пт, задать подчеркивание пунктирной линией.
5. Для 3-ей строки задать анимацию.
6. Перед 4-ой строкой установить разрыв страницы.
7. Пронумеровать страницы, начиная с 11 номера.
8. Вставьте дату в верхний колонтитул.

Задание 48

1. Набрать десять строк текста обычным шрифтом в 14 пунктов.
2. Подчеркнуть текст в первых пяти строках волнистой линией.
3. Установите обрамление текста в седьмой строке. Вставьте дату в начало текста.
4. Добавьте фразу «Контрольная работа» в верхний колонтитул документа
5. Вставьте таблицу в конце текста из 5 столбцов и 4-х строк. Объедините ячейки первого столбца таблицы.
6. На второй странице добавьте пять фамилий в виде маркированного списка.
7. Используйте для данного списка по строкам эффекты шрифтов: «приподнятый», «утопленный», «зачеркнутый», «контур», «все прописные».
8. Расставьте номер страниц вверху в центре.

Задание 49

1. Набрать десять строк текста обычным шрифтом в 14 пунктов.
2. Подчеркнуть текст в первых пяти строках двойной линией.
3. Изменить междустрочный интервал в тексте на полуторный.
4. Применить анимацию текста в 7-8 строках.
5. Вставьте произвольный рисунок в конце текста.
6. Преобразуйте 2-6 строки текста в три колонки.
7. Скопируйте произвольный фрагмент текста на вторую страницу. Проставьте нумерацию страниц внизу страницы справа.
8. На второй странице добавьте пять фамилий в виде нумерованного списка.

Задание 50

Табличные процессоры

Наименование товара	Цена за единицу	Кол-во	Сумма	Наценка	Итого по товару
Товар 1					
Товар 2					
Товар 3					
Товар 4					
Товар 5					
ИТОГО					

1. Создайте таблицу и заполните столбцы В и С произвольными данными.
2. В столбце D определите сумму за все количество товара по соответствующей формуле.
3. В столбце E рассчитайте наценку 15 % от суммы товара.

4. В столбце F определить общий итог по каждому виду товара.
5. С помощью функции автосуммирования подсчитайте итог по столбцам D,E,F.
6. Используя «Мастер функций», найдите:
 - минимальную сумму товара, результат запишите в ячейку D8;
 - максимальную наценку товара, результат запишите в ячейку E8;
 - округлите общий итог до одного десятичного знака, результат запишите в ячейку F8.

Задание 51

Табличные процессоры

Наименование товара	Цена за единицу	Кол-во	Сумма	Наценка	Итого по товару
Товар 1					
Товар 2					
Товар 3					
Товар 4					
Товар 5					
ИТОГО					

1. Создайте таблицу и заполните столбцы B и C произвольными данными.
2. В столбце D определите сумму за все количество товара по соответствующей формуле.
3. В столбце E рассчитайте наценку 15 % от суммы товара.
4. В столбце F определить общий итог по каждому виду товара.
5. С помощью функции автосуммирования подсчитайте итог по столбцам D,E,F.
6. Создайте по таблице диаграмму.
7. Измените оформление следующих элементов диаграммы: область построения, ряды данных, шрифт оси X, масштабирование шкалы Y.

Задание 52

Табличные процессоры

1. Создайте таблицу «Календарь» на листе 1.

Понедельник		7	14	21	28
Вторник	1	8	15	22	29
Среда	2	9	16	23	30
Четверг	3	10	17	24	
Пятница	4	11	18	25	
Суббота	5	12	19	26	
Воскресенье	6	13	20	27	
Всего дней в месяце				30	

1. Подсчитайте общее количество дней в месяце с помощью соответствующей функции.
2. Щелкните в ячейке G3, введите формулу, вычисляющую среднее значение чисел строки 3 календаря, и нажмите клавишу Enter.
3. В ячейку H3 выведите целую часть этого среднего значения.
4. Продублируйте две полученные формулы во всех строках календаря.

5. В ячейке G11 сосчитайте сумму средних значений, а в ячейке H11 с помощью функции ПРОИЗВЕД произведение целых частей средних значений.
6. В ячейке F11 с помощью функции СУММ подсчитайте сумму всех ячеек третьей и четвертой строк листа Excel. (Как задать в качестве аргумента функции две строки листа?)
7. Скопируйте содержимое ячейки F11.
8. Щелкните на ячейке F13 и вставьте в нее формулу из буфера обмена. (Сумму каких ячеек подсчитывает вставленная формула?)

Задание 53

Табличные процессоры

Клиенты	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Фантом	3500	4000	7500	6000	5000	4000
Диалог	10000	11000	8000	7500	9000	8000
РИФ	8000	8500	9500	11000	12000	6500
ВАСТ	4000	3500	1000	4000	4000	5000
Викинг	13000	11500	10000	11000	4000	9000

1. Создайте таблицу Клиенты.
2. Выполните команду Вставка Диаграмма.
3. Выберите диаграмму типа Лепестковая
4. В качестве источника данных укажите диапазон ячеек B3:G7. (Как задать заголовки рядов данных?)
5. На вкладке Заголовки третьего окна мастера введите название диаграммы.
6. С помощью вкладки Легенда расположите легенду слева от диаграммы.
7. Поместите диаграмму на лист Клиенты в качестве нового объекта.
8. Масштабируйте диаграмму, максимально увеличив ее размеры в пределах объекта.
9. Смените цвет фона диаграммы на светло-зеленый.
10. Выберите команду Диаграмма - Исходные данные.
11. На вкладке Ряд щелкните в поле Подписи оси X и выберите на листе Клиенты диапазон ячеек B1:G1.
12. Отформатируйте шрифт текста легенды и подписи осей так, чтобы они хорошо читались.
13. Запишите полученную диаграмму в качестве одной из диаграмм пользовательского типа. (Как внести диаграмму в список пользовательских типов?)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)

3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Теоретические вопросы

1. Дисциплина информатика. Роль и место дисциплины среди других дисциплин.
 2. Информация. Понятие информации. Единицы измерения информации. Виды существования информации.
 3. Формы представления информации в ЭВМ.
 4. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
 5. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Единицы измерения информации.
 6. Логические основы построения вычислительной техники. Элементы булевой алгебры. Логические переменные и функции. Таблица истинности функции.
 7. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.
 8. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
 9. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания.
 10. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
 11. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
 12. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ).
 13. Базовая конфигурация компьютера.
 14. Устройства ввода-вывода информации.
 15. Периферийные устройства компьютера.
 16. Устройства памяти компьютера.
 17. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
 18. Информационная безопасность. Виды угроз безопасности.
 19. Методы защиты информации.
 20. Назначение и состав операционной системы компьютера.
 21. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
 22. Текстовые редакторы: назначение, возможности, примеры.
 23. Табличные процессоры: назначение, возможности, примеры.
 24. Программы создания компьютерных презентаций: назначение, ***Теоретические вопросы практического применения***
1. Создание и форматирование документов в текстовом редакторе.

2. Вставка таблиц в документ и их форматирование.
3. Вставка рисунков в документ и их форматирование.
4. Вставка диаграмм в документ и их форматирование.
5. Вставка формул в документ и их форматирование.
6. Использование колонтитулов в текстовом редакторе.
7. Создание электронного содержания в текстовом редакторе.
8. Создание и форматирование электронных таблиц.
9. Проведение вычислений с использованием формул
10. Проведение вычислений с использованием функций в Excel
11. Построение встроенных функций в Excel
12. Функции работы с массивами данных в Excel
13. Экономические функции в Excel
14. Использование абсолютной адресации при редактировании электронных таблиц.
15. Использование логических функций в электронной таблице.
16. Построение гистограмм, линейчатых диаграмм в электронной таблице.
17. Построение графиков функций в электронной таблице.
18. Построение круговых, кольцевых диаграмм в электронной таблице.
19. Построение цилиндрических, конических, пирамидальных диаграмм в электронной таблице.
20. Построение нестандартных диаграмм в электронной таблице.
21. Использование логических функций в электронной таблице.
22. Сортировка и фильтрация данных в электронной таблице.

Практические задания

Задание 1

Выполните статистическую обработку (например, найдите минимальное, максимальное и среднее значение) и сортировку информации в заданной электронной таблице.

Название озера	Площадь (тыс. кв. км)	Глубина (м)	Высота над уровнем моря
Байкал	31.5	1520	456
Танганьика	34	1470	773
Виктория	68	80	1134
Гурон	59.6	288	177
Аральское море	51.1	61	53
Мичиган	58	281	177

В электронной таблице содержатся данные о крупнейших озерах мира. Найдите глубину самого мелкого озера, площадь самого обширного и среднюю высоту озер над уровнем моря. Отсортируйте озера по высоте над уровнем моря.

Задание 2

Набрать формулу в редакторе формул:

$$Z = \begin{cases} \sin x^2 + \cos x^2, & \text{если } x \geq 0, y \geq 0 \\ \sqrt{(x+5)(x-y)}, & \text{если } x \geq 0, y < 0 \\ e^{x+y}, & \text{если } x < 0, y < 0 \end{cases}$$

Задание 3

Пользуясь средствами текстового редактора WORD, создать таблицу, которая приведена ниже, и выполнить действия в нужных ячейках. Выбрать автоформат таблицы –

“Сетка 1” шрифт - Times New Roman , размер – 14. Выполнить расчет в строке итогов ЗП с помощью формулы.

Показатели	План	Факт	Откл +,-
1. Ср.списочная численность Рабочих-повременщиков, чел.	777	725	
2. Количество отработанных дней 1 рабочим в среднем за год.	248	196	
3.Средняя продолжительность рабочей смены.	6,8	6,7	
4. Фонд повременной ОТ	2645,8	2088,8	
5. Зп одного работгика,грв.			
- Среднегодовая	3404	2880,8	
- Среднедневная	12,8	10,9	
- Среднечасовая	1,6	1,4	
Итого ЗП			

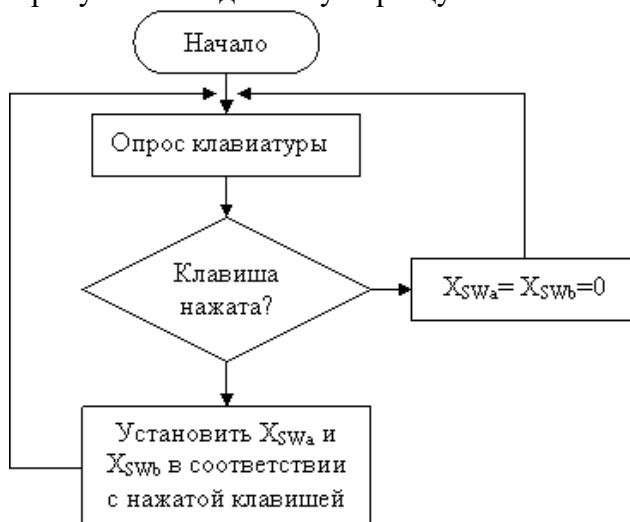
Задание 4

Набрать формулу в редакторе формул:

$$S = \frac{(x+1)^1}{x^n} + \frac{(x+2)^2}{x^{n-1}} + \dots + \frac{(x+n)^n}{x^1}$$

Задание 5

Создайте рисунок по заданному образцу



Задание 6

Набрать формулу в редакторе формул:

$$\dot{x} = Ax + Bu, x(t_0) \neq 0$$

$$J = \frac{1}{2} x^T(t_f) F x(t_f) + \frac{1}{2} \int_{t_0}^{t_f} (x^T a x + b u^2) dt \rightarrow \min$$

Задание 7

Создайте в текстовом редакторе Word документ, приведенный ниже, задав следующие параметры:

- параметры страницы: все поля по 1,5 см, размер бумаги А4, ориентация книжная;
- абзацный отступ 0 см;
- для заголовка: по центру, Arial, 14, полужирный;
 - для первого абзаца: по левому краю, Arial, 12, полужирный;
 - для второго абзаца: по правому краю, Times New Roman, 12, курсив;
 - для третьего абзаца: по ширине, Comic Sans, 13, подчеркнутый;

для четвертого абзаца: по центру, Times New Roman, 12, полужирный, курсив.

Сохраните данный текстовый документ под именем vopr11_2.doc

Функции управления в современном вузе.

- *Вуз является участником рынка образовательных программ, курсов и семинаров и продаёт их отдельным потребителям и организациям.*
- *Функции управления в современном вузе, при всем их разнообразии, можно сгруппировать в определенные блоки или подсистемы управления:*
- *подсистема управления стратегическим развитием, человеческими ресурсами и организационно-правовым;*
- *подсистема управления финансово-экономической деятельностью;*
- *подсистема управления хозяйственно-коммерческой деятельностью;*
- *подсистема управления рекламно-информационной и издательской деятельностью;*
- *подсистема управления научно-исследовательской и учебно-методической деятельностью.*

Часть из названных функциональных блоков по своей направленности являются обеспечивающими, а часть – целевыми. В связи с этим возможно объединение обеспечивающих подсистем управления под руководством проректора, а целевых – под непосредственным патронажем ректора высшего учебного заведения.

Задание 8

Набрать формулу в редакторе формул:

$$W_2(p) = \frac{\alpha + \beta p}{\gamma + \delta p + \xi p^2} = (\alpha + \beta p) \cdot \frac{1}{\gamma + \delta p + \xi p^2} = W_1^2(p) \cdot W_2^2(p)$$

Задание 9

Практическое задание с использованием мастера диаграмм в среде электронных таблиц. Создайте таблицу по образцу:

Город	Широта	Температура
Воронеж	51,5	16
Краснодар	45	24
Липецк	52,6	12
Новороссийск	44,8	25
Ростов на Дону	47,3	19
Рязань	54,5	11
Северодвинск	64,8	5
Череповец	59,4	7
Ярославль	57,7	10

Необходимо построить график зависимости дневной температуры за последнюю неделю марта в различных городах европейской части России.

Задание 10

Набрать формулу в редакторе формул:

$$\dot{K}_i(t) = K_i(t_0) \dot{\varphi}_i(t - t_0) + \dot{I}_i(t) + \int_{t_0}^t \dot{I}_i(\tau) \dot{\varphi}(\tau - t_0) d\tau = -\mu_i K_i(t_0) \varphi_i(t - t_0) - \mu_i \int_{t_0}^t \dot{I}_i(\tau) \varphi_i(\tau - t_0) d\tau + \dot{I}_i(t)$$

Задание 11

Дана таблица, содержащая сведения о неких товарах гипотетической фирмы за последние 3 года. Постройте диаграмму, наглядно иллюстрирующую динамику изменения данного показателя.

Наименование	Год		
	1998	1999	2000
Компьютеры	789	456	123
Принтеры	115	258	369
Сканеры	753	159	732

Задание 12

Найти решение для заданной системы уравнений средствами Excel:

$$\left\{ \begin{aligned} 3u_1 + 2u_2 + u_3 &= 88 \end{aligned} \right.$$

$$3y_1 + 5y_2 + y_5 = 148$$

$$4y_1 + y_2 + y_4 = 90$$

Задание 13

Сформируйте иллюстрированный текстовый документ - презентационный лист гипотетической (предполагаемой) фирмы. Обязательными пунктами которого должны быть:

- логотип фирмы (создать самим, используя приложение Microsoft Paint или другие графические редакторы);
- информационный блок: название фирмы, адрес, телефон, время работы и предоставляемые услуги (Microsoft Word);
- анализ показателей деятельности фирмы (в виде графика (диаграммы и т.п.), используя Microsoft Excel).

Задание 14

Создайте рисунок по заданному образцу



Задание 15

Составить блок-схему для реализации разветвляющегося алгоритма

$$X = \begin{cases} \sqrt{z}, & \text{если } y > 0 \\ \ln(y+z), & \text{если } y < 0 \\ \cos(z+y), & \text{если } y = 0 \end{cases}$$

Задание 16

Составить блок-схему для реализации циклического алгоритма

$$S = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$

Задание 17

Составить блок-схему для реализации разветвляющегося алгоритма

$$Z = \begin{cases} 1/xy, & \text{если } x-y > 0 \\ x^2y^2, & \text{если } x-y \leq 0, \\ & \text{где } x = \ln a^2, y = 1/\arctg b \end{cases}$$

Задание 18

Составить блок-схему для реализации циклического алгоритма

$$S = \frac{1}{1^5} + \frac{1}{2^5} + \frac{1}{3^5} + \dots + \frac{1}{n^5}$$

Задание 19

Задана матрица $A(10,15)$. Найти сумму отрицательных элементов в каждой строке матрицы отдельно. Составить блок-схему.

Задание 20

Задана матрица $A(10,15)$. Найти сумму элементов нечетных столбцов матрицы. Составить блок-схему.

Задание 21

Даны два числа в десятичной системе счисления: x и y . Перевести числа в заданные системы счисления, выполнить арифметические действия («+» и «-») в заданной системе счисления. Перевести результаты арифметических операций в десятичную систему счисления, проверить правильность выполнения арифметических операций.

п/п			Перевести числа в СС	Выполнить арифметические действия в заданной СС
1.	3.25	8.25	2, 8	2

Задание 22

Даны два числа в десятичной системе счисления: x и y . Перевести числа в заданные системы счисления, выполнить арифметические действия («+» и «-») в заданной системе счисления. Перевести результаты арифметических операций в десятичную систему счисления, проверить правильность выполнения арифметических операций.

п/п			Перевести числа в СС	Выполнить арифметические действия в заданной СС
1.	9.75	1.35	2, 16	8

Задание 23

Построить таблицу истинности для формулы $((X \wedge \bar{Y}) \leftrightarrow Y) \vee (\bar{X} \vee Y)$.

Построить логическую схему по формуле $(A \vee B) \wedge (C \vee D)$.

Задание 24

Получить СДНФ и СКНФ логической функции $f(x,y,z)$, используя табличное представление функции (таблицу истинности), если функция задана булевой формулой:

а) $xy \vee yz \vee xz \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}$

б) $\bar{x}\bar{y} \vee \bar{x}\bar{z} \vee yz \vee \bar{x}yz$.

Задание 25

Получить СДНФ и СКНФ логической функции $f(x,y,z)$, используя табличное представление функции (таблицу истинности), если функция задана булевой формулой:

а) $yz \vee xy \vee xz \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}$

б) $xz \vee yz \vee \bar{x}\bar{y} \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}$.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)