

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт электронных и информационных систем

Кафедра информационных технологий и систем



профессор

Р.И. Минов

2017 г.

ИНФОРМАТИКА

Учебный модуль по направлению подготовки

35.03.06 Агроинженерия

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

О.Б. Ширококолобова

« 18 » 05 2017 г.

Разработал

доцент каф. ИТиС

Г.Ю. Соколова

« 28 » 05 2017 г.

Заведующий кафедрой

А.Л. Гавриков

Принято на заседании кафедры ИТИС

« 28 » 05 2017 г.

1 Цели и задачи учебного модуля

Цели учебного модуля (УМ) «Информатика»:

формирование у будущих бакалавров компетенций, необходимых для овладения базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками работы на персональном компьютере (ПК) с пакетами прикладных программ общего назначения и современными средствами телекоммуникаций для применения их в своей профессиональной деятельности.

Задачи УМ «Информатика»:

- изучение базовых понятий информатики;
- формирование практических навыков и умений в области использования компьютера, как основного инструмента по сбору, переработке, хранению и представлению информации, а также как одного из главных вспомогательных средств при автоматизации ее получения и представления;
- формирование навыков использования программных продуктов электронного офиса и баз данных;
- формирование навыков использования глобальных информационных ресурсов и современных средств телекоммуникаций.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Учебный модуль «Информатика» относится к базовой (общепрофессиональной) части дисциплин профессионального цикла направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и закладывает основу формирования профессиональной компетентности бакалавров данного направления.

Для изучения данного УМ студент должен знать теоретические сведения в объеме школьного курса «Информатика», «Математика», уметь работать на персональном компьютере, владеть информационными технологиями начального уровня для работы с текстовыми документами и электронными таблицами.

Знания, полученные при изучении УМ «Информатика», используются студентами при дальнейшем овладении модулей профессионального цикла, для успешного прохождения практики, для выполнения научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

Для 35.03.06:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9)

Для 13.03.01:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

Для 23.03.03; 15.03.05:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 ОПК-9 350306 130301	базовый	– Технологии производства сельскохозяйственной продукции; Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники – Способность использовать навыки пользования вычислительной техники в профессиональной деятельности	– Производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения – Умение преобразовывать информацию, осуществлять информационную переработку данных	– Определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу; Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации; Расчет суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. – Способностью использовать навыки при компьютерном проектировании тепло-энергетических объектов и процессов
ОК-6, ОК-7, ОПК-1 150305 230303		– контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования; внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств;	– обеспечение соблюдения технологической дисциплины по предпродажной подготовке, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;	– обеспечение качества обслуживания, удовлетворяющего требованиям потребителей; тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха);

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ «Информатика» учебные элементы модуля (УЭМ) в качестве самостоятельных разделов не выделяются.

Полная трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ) со следующим распределением видов учебной работы:

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по се- местрам		Коды форми- руемых компе- тенций
		1		
Трудоемкость модуля в зачет- ных единицах (ЗЕТ)	3	3		
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):		Очное	Заочное	Для 350306: ОПК-1, ОПК-9 Для 130301: ОПК-1 Для 150305,230303: ОК-6, ОК-7, ОПК-1
		54	12	
- лекции	18	6		
- практические занятия (семинары)	18	–		
- лабораторные работы	18	6		
- аудиторная СРС	9	–		
- внеаудиторная СРС	54	96		
Аттестация: - зачеты* - экзамены		Зачет		

* зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
2. Технические средства реализации информационных процессов
3. Алгоритмизация и программирование.
4. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения
6. Основные понятия систем управления базами данных.
7. Модели решения функциональных и вычислительных задач
8. Локальные и глобальные сети ЭВМ..
9. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра, рубежный и семестровый – по окончании изучения УМ.

Рубежная аттестация на 9 неделе проводится по результатам рубежного контроля по УЭМ и выполнению заданий Тест. Примеры заданий для Теста в Приложении А. Пороговому уровню соответствует 38 баллов, максимальное количество баллов – 75. Семестровый – по окончании изучения УМ – осуществляется посредством дифференцированного зачета и подсчетом суммарных баллов за весь период изучения УМ и выполнение контрольной работы. Комплект вопросов для зачета, комплект контрольных заданий для итоговой аттестации представлены в ФОС.

Минимальное количество баллов, необходимое для зачета, – 75. Максимальное количество баллов – 150.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования».

Формы текущего контроля: собеседование (защита лабораторных работ), решение задач на практических занятиях, дискуссия, домашние задания.

Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Собеседование (защита лабораторных работ) – каждое собеседование по 5 баллов	2,5-3,4 балла – испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности в определении терминов и описании алгоритмов действий.	3,5-4,4 балла – допускает неточности при демонстрации знаний; недостаточно четко объясняет значение терминов и описании алгоритмов действий.	4,5-5 баллов – имеет целостное представление материала; четко объясняет значение всех терминов, четко и безошибочно описывает алгоритмы действий.
Решение задач на практических занятиях (по 5 баллов за каждую практику)	2,5-3,4 балла – выбор алгоритма или критерия решения не обоснован или грубые ошибки в расчетах.	3,5-4,4 балла – нет четкого обоснования выбора критерия или несущественные ошибки в расчетах задачи.	4,5-5 баллов – выбор алгоритмов или критериев принятия решения четко обоснован и расчеты правильные.
Тест (10 баллов)	5 – 6 баллов, если	7 – 8 баллов, если процент правильно	9 – 10 баллов, если процент правильно

Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	процент правильно выполненных заданий 69-50%	выполненных заданий 89 – 70%	выполненных заданий 100 – 90%
Домашние задания СРС (по 5 баллов за одно домашнее задание)	2,5-3,4 балла – испытывает трудности при выполнении заданий	3,5-4,4 балла – допускает неточности при выполнении заданий	4,5-5 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий
Контрольная работа (30 баллов)	15 – 19 баллов в соответствии с индивидуальной картой рейтинговой оценки	20 – 24 баллов в соответствии с индивидуальной картой рейтинговой оценки	25 – 30 баллов в соответствии с индивидуальной картой рейтинговой оценки

Критерии оценки собеседования - ЛР

- владение терминологией – 1 балл максимально;
- аргументированность – 1 балл максимально;
- полнота ответов – 1 балл максимально;
- логичность изложения – 1 балл максимально;
- умение вести диалог – 1 балл максимально.

Критерии оценки решения задач - ПЗ

- обоснованный выбор алгоритма решения – 1,5 балла максимум;
- обоснованный выбор критерия решения – 1,5 балла максимум;
- правильные расчеты – 2 балл максимум

Критерии оценки результатов дискуссии - Тест (0 -10 баллов)

- Понимание проблемы – 2 балл максимум
- Владение терминологией и учебным материалом по теме дискуссии – 2 балл максимум
- Активность в обсуждении – 2 балл максимум
- Обоснованность высказываний – 2 балл максимум
- Умение адекватно реагировать на другие мнения – 2 балл максимум

Критерии оценки выполнения заданий - СРС:

- грамотное использование терминологии – 1 баллов максимум;
- полнота решения – 2 баллов максимум;
- логичность изложения решения – 1 баллов максимум;
- аккуратность – 1 баллов максимум.

Критерии оценки контрольной работы

Полнота и правильность решения каждого задания.

№ задания	1	2	3	3а	4	4а	5	6	7	8	9	10	11
-----------	---	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	----	----

Максимальное количество баллов за задание	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы:

- для проведения лекций, а также практических занятий – аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием;
- для проведения лабораторных занятий – компьютерные классы с современными ПК и установленным на них лицензионным программным обеспечением. На персональных компьютерах должны быть установлены: ОС Windows 7 (Windows XP), MS Office 2007-2010 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access), Total Commander 7.50-57, 8.0.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Информатика»

А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Теоретическая часть модуля направлена на формирование системы знаний в области теории информатики и информационных технологий. Основное содержание теоретической части излагается преподавателем на лекционных занятиях, а также усваивается студентом при знакомстве с дополнительной литературой, которая предназначена для более глубокого овладения знаниями основных дидактических единиц соответствующего раздела и указана в таблице А.1.

А.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества. Информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ

2. Технические средства реализации информационных процессов

Понятие об архитектуре и семействах ЭВМ. Принципы управления компьютером. Архитектура Дж. фон-Неймана. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики

3. Алгоритмизация и программирование.

Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Вложенные циклы. Обработка одномерных массивов.

4. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.

Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения.

5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения.

Пакеты прикладных программ офисного назначения. Версии и состав пакета Microsoft Office.

Текстовые редакторы и процессоры: назначение, отличие, основные функции. Структура документа MS Word.

Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel. Понятие рабочей книги Excel. Типы данных. Адресация ячеек. Особенности вычислений в Excel. Понятие формул в Excel, аргументы в формулах. Использование функций. Возможности обработки данных в Excel. Графическое представление данных в электронных таблицах.

Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint. Возможности и основные понятия MS PowerPoint. Рабочая область окна PowerPoint. Вставка в слайд и редактирование: рисунков, фотографий, организационных диаграмм, таблиц, гиперссылок, объектов мультимедиа.

6. Основные понятия систем управления базами данных.

Общие понятия теории баз данных. Компоненты среды функционирования систем управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Функции СУБД. Этапы проектирования и создания базы данных.

СУБД MS Access и ее основные возможности. Структурные элементы базы данных (БД). Ключи БД. Типы данных. Объекты БД. Многотабличные БД. Определение связей между таблицами в БД. Формы. Запросы к БД. Основы конструирования отчетов в БД MS Access.

7. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Проектирование как метод моделирования. Особенности проектирования электронных таблиц и баз данных.

8. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Сетевые технологии обработки данных, компоненты вычислительных сетей. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей, сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Работа с поисковыми системами в сети Интернет. Социальные сети и сервисы.

9. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации

Информационная безопасность Российской Федерации как состояние защищенности ее национальных интересов в информационной сфере. Понятие государственной тайны. Законодательство РФ в области информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности. Методы защиты информации в автоматизированных информационных системах

А.3 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия по учебному модулю ставят перед собой цель развивать практические навыки работы с современным программным обеспечением ЭВМ.

Лабораторный практикум

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
4	ЛР№1 Настройка операционной системы Windows	2
5	ЛР№2 Приемы работы с большими документами в Word	2
5	ЛР№3 Вычисления в электронных таблицах Excel	2
5	ЛР№4 Работа с данными в электронных таблицах Excel	2
6	ЛР№5 Создание многотабличной базы данных	2
6	ЛР№6 Работа с запросами и отчетами в MS Access	2

6	ЛР№7 Создание экранных и кнопочных форм в MS Access	2
7	ЛР№8 Технологии поиска информации в Интернете	2
4	ЛР№9 Создание чертежа технической детали в редакторе векторной графики Corel Draw	2

А.4 Методические рекомендации по практическим занятиям

Цель практических занятий – формирование у студентов умений решать прикладные задачи информатики, строить алгоритмы и моделировать информационные объекты.

Практические занятия в большинстве своем строятся следующим образом:

- 50% аудиторного времени отводится на объяснение решения типовой задачи у доски;
- 40% аудиторного времени – самостоятельное решение задач студентами;
- 10% аудиторного времени в конце текущего занятия – разбор типовых ошибок при решении задач.

Тематика практических занятий

№ раздела УМ	Наименование	Трудоемкость, ак.час
1	ПЗ№1 Вычисление информационного объема	2
1	ПЗ№2 Системы счисления. Кодирование информации	2
1	ПЗ№3 Логические основы ЭВМ	2
3	ПЗ№4 Составление алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры	2
3	ПЗ№5 Составление циклических алгоритмов	2
3	ПЗ№6 Составление алгоритмов обработки одномерных массивов	2
7	ПЗ№7 Проектирование электронных таблиц	2
7	ПЗ№8 Проектирование баз данных	2
9	ПЗ№9 Информационная безопасность	2

А.5 Методические и рекомендации по самостоятельной работе студента

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирования умений использовать нормативно-правовую, справочно-документационную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов, их творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развития исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. *Аудиторная* самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. *Внеаудиторная* самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его участия.

Организация и руководство.

С целью организации и руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов, преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает в себя следующие компоненты:

- цель задания
- содержание задания
- сроки выполнения
- основные требования к результатам работы
- критерии оценки.

При проведении инструктажа преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках. Инструктаж проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины.

Задания для внеаудиторной СРС

Домашнее задание №1

Тема: технические средства реализации информационных процессов.

Цели:

- получить более глубокие знания по данной теме;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой;
- научиться составлять и оформлять рефераты.

Задание: подготовить реферат на одну из выбранных тем.

Порядок выполнения работы

- Изучить дополнительную литературу по данной теме.
- Изучить правила выполнения реферативных работ.
- Подготовить рефераты по темам (на выбор):
 - Появление и развитие ПК.
 - Принципы Фон Неймана.
 - Принцип открытой архитектуры.
 - Основные блоки ПК.
 - Дополнительные устройства ПК.
 - Мониторы, виды и характеристики.
 - Системные платы. Виды шин.
 - Микропроцессоры. Сопроцессоры.
 - Виды памяти ПК.
 - Жесткие диски (винчестеры).
 - Накопители на гибких дисках. Магнитооптика.
 - Накопители на оптических дисках.
 - Принтеры. Сканеры.
 - Модемы. Сетевые адаптеры.
 - Устройства мультимедиа.

Форма контроля: проверка рефератов

Домашнее задание №2.

Тема: функциональные возможности программных средств офисного назначения.

Цели:

- получить более глубокие знания по данной теме;
- получить навыки создания мультимедийной презентации.

Задание

Создать презентацию по рекламе собственного сотового телефона. Презентация должна иметь не менее 15 слайдов. В слайды презентации включить графические и мультимедийные объекты.

Возможные характеристики телефона:

- | | | |
|----------------|------------------------|-----------------------|
| • Размеры (мм) | • Калькулятор | • Громкая связь |
| • Вес (грамм) | • Дневник | • Скоростной ввод |
| • Аккумулятор | • Передача данных | • Игры |
| • Дисплей | • ИК-порт | • Диктофон |
| • Антенна | • Виброзвонок | • Конвертер валют |
| • Средняя цена | • Голосовое управление | • Ударопрочный корпус |
| • Часы | • WAP | • Флип |
| | • Русификация | • GPRS |

Форма контроля: проверка созданной презентации.

Домашнее задание №3.

Тема: основные понятия систем управления базами данных

Цель: закрепить навыки по созданию баз данных и работ с данными таблиц в среде Microsoft Access.

Задание:

1. Создайте многотабличную базу данных (не менее трех таблиц), содержащую в себе сведения о 10-12 квартирах, предназначенных к сдаче внаем.
2. Установите связи между таблицами БД.
3. Разработайте однотабличную и многотабличную (составную) формы в БД.

Порядок выполнения работы.

1. Изучить дополнительную литературу по данной теме.
2. Выполнить задание по вариантам, используя исходную информацию.
3. Подготовить отчет по выполненной работе.

Исходная информация для базы данных:

В агентстве недвижимости «София» ведется реестр жилья, предназначенного к сдаче внаем, в котором накапливаются следующие сведения:

- тип жилья (коттедж, квартира, кгт),
- адрес,
- количество комнат,
- общая площадь,
- жилая площадь,
- наличие телефона,
- срок сдачи внаем,
- меблировка,
- стоимость жилья,
- стоимость за 1 месяц,
- условия оплаты,

- реквизиты владельца,
- реквизиты квартиросъемщика.

1 вариант

- а) Подсчитайте среднюю стоимость за 1 месяц для всех типов жилья.
- б) Рассчитайте комиссионные выплаты агентству в размере 50% от месячной выплаты при сдаче на срок до 1 года и 100% на срок от года и более.
- в) Подберите жилье по следующим критериям: 1-2-х комнатная квартира, с телефоном, с мебелью, оплата ежемесячно, срок сдачи – 1 год и более.

2 вариант

- а) Подсчитайте количество 1-х, 2-х, 3-х комнатных квартир, предназначенных к продаже (для всех типов).
- б) Рассчитайте стоимость 1 кв.м. жилья.
- в) Рассортируйте БД по адресам.

3 вариант

- а) Подсчитайте комиссионные выплаты агентству для каждого типа жилья.
- б) Подсчитайте количество 2-х, 3-х, 4-х комнатных квартир, предназначенных к продаже (для всех типов).
- в) Сделайте выборку жилья с общей стоимостью менее 3 млн. руб., при условии, что оно не расположено на последнем этаже.

4 вариант

- а) Проведите упорядочение БД по убыванию количества комнат и возрастанию цены.
- б) Подсчитайте среднюю стоимость 1 кв.м. для коттеджей, квартир и кгт.
- в) Рассчитайте стоимость 1 кв.м. жилья.

5 вариант

- а) Сделайте выборку жилья с общей площадью от 40 кв.м.
- в) Выберите все квартиры, подходящие под условия: стоимость не более 3000р. в месяц, есть телефон, без мебели.
- в) Сделайте выборку жилья, не расположенного на крайних этажах.

6 вариант

- а) Проведите упорядочение записей по типу жилья и возрастанию общей стоимости жилья одного типа.
- б) Рассчитайте комиссионные выплаты агентству в размере 40% от месячной выплаты при сдаче на срок до 1 года и 80% на срок от года и более.
- в) Сделайте выборку жилья, расположенного на 1 этаже (кроме коттеджей).

7 вариант

- а) Проведите упорядочение БД по убыванию количества комнат и возрастанию цены.
- б) Отсортируйте БД по срокам сдачи жилья и по возрастанию размера месячных выплат.
- в) Выберите все квартиры, подходящие под условия: стоимость не более 6000р. в месяц, телефон, без мебели.

8 вариант

- а) Отсортируйте БД по срокам сдачи жилья и по убыванию размера месячных выплат.
- б) Подсчитайте комиссионные выплаты агентству по 2-комнатным квартирам, имеющим и не имеющим мебель.
- в) Выберите все объекты, подходящие под следующую характеристику: комнат – не менее 3-х, этаж – не первый и не последний, стоимость – до 2,5 млн. руб.

9 вариант

- а) Подсчитайте среднюю стоимость за 1 месяц для всех типов жилья.
- б) Подсчитайте комиссионные агентства для жилья, имеющего не более 3-х комнат.
- в) Выберите жилье, у которого общая площадь в 2 и более раза превосходит жилую площадь.

10 вариант

- а) Проведите упорядочение БД по убыванию количества комнат и возрастанию цены.
- б) Подсчитайте, сколько 2-х и 3-х комнатных квартир, предназначенных к продаже. Подсчитайте также их среднюю стоимость.
- в) Проведите выборку квартир с общей площадью не менее 60 кв.м., стоимость которых не превышает 2 млн. руб.

11 вариант

- а) Проведите сортировку БД по типу жилья и по убыванию комнат для каждого типа.
- б) Подсчитайте среднюю стоимость 1 кв.м. для 5-этажных и 9-этажных домов.
- в) Сделайте выборку жилья с общей площадью от 70 кв.м.

12 вариант

- а) Отсортируйте БД по срокам сдачи жилья и по убыванию размера месячных выплат.
- б) Подсчитайте среднюю стоимость жилья, имеющего не более 2-ух комнат и телефон.
- в) Выберите все квартиры, сдаваемые без мебели, не имеющие телефона, при сроке сдачи – год и более.

13 вариант

- а) Подсчитайте средний размер оплаты за однокомнатные квартиры, общие комиссионные агентства за однокомнатные квартиры, сдаваемые внаем.
- б) Отсортируйте записи БД по типам и по убыванию количества комнат в каждом типе.
- в) Выберите все квартиры, имеющие телефон и сдаваемые на срок до одного года.

14 вариант

- а) Подсчитайте количество 1-х, 2-х, 3-х комнатных квартир, предназначенных к продаже (для всех типов).
- б) Рассчитайте стоимость 1 кв.м. жилья.
- в) Рассортируйте БД по адресам.

15 вариант

- а) Подсчитайте среднюю стоимость за 1 месяц для всех типов жилья.
- б) Рассчитайте комиссионные выплаты агентству в размере 50% от месячной выплаты при сдаче на срок до 1 года и 100% на срок от года и более.
- в) Подберите жилье по следующим критериям: 1-2-х комнатная квартира, с телефоном, с мебелью, оплата ежемесячно, срок сдачи – 1 год и более.

Форма контроля: проверка созданной базы данных.

Домашнее задание № 4

Тема: модели решения функциональных и вычислительных задач

Цель:

Формирование умений моделировать электронные таблицы и производить необходимые расчеты.

Задание

В среде Excel решить задачу по вариантам.

Вариант № 1

Продукцией городского молочного завода являются молоко, кефир и сметана. На производства 1 т молока, кефира и сметаны требуется соответственно 1010, 1020 и 9450 кг молока. Прибыль от реализации 1 т молока, кефира и сметаны соответственно равны 300, 220 и 1360 руб. Было изготовлено молока 123 т, кефира 342 т, сметаны 256 т.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать:
 - прибыль от реализации каждого вида изделий, общую прибыль,
 - долю (в процентах) прибыльности каждого вида изделий от общей суммы,
 - расход молока (сырья);

б) построить диаграмму по расходу сырья для каждого вида изделия.

Вариант №2.

На книжную базу поступили 3 наименования книг: словари, книги по кулинарии и пособия по вязанию. Они были распределены по трем магазинам: «Книжный мир», «Дом книги» и «Глобус».

В «Книжный мир» поступило словарей — 10400 экземпляров, кулинарных книг — 23650 экземпляров, пособий по вязанию — 1500 экземпляров; в «Дом книги» — 10300 словарей, 22950 кулинарных книг и 1990 пособий по вязанию; в «Глобус» соответственно 9100, 23320 и 2500 экземпляров.

В первом магазине было продано словарей — 8945 экземпляров, кулинарных книг — 19865 экземпляров, пособий по вязанию — 873 экземпляра; во втором магазине было продано словарей — 9300 экземпляров, кулинарных книг — 21900 экземпляров, пособий по вязанию — 1020 экземпляра; в третьем магазине соответственно было продано 8530, 18100 и 2010 экземпляров.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать: общее количество книг каждого наименования поступивших на книжную базу;
- процент продажи каждого наименования книг в каждом магазине;
- количество книг, оставшихся после реализации;

б) построить диаграмму по распределению книг в магазинах.

Вариант № 3

На предприятии работники имеют следующие оклады: начальник отдела — 1000 руб., инженер 1кат. — 860 руб., инженер — 687 руб., техник — 315 руб., лаборант — 224 руб. Предприятие имеет два филиала: в средней полосе и в условиях крайнего севера. Все работники получают надбавку 10% от оклада за вредный характер работы, 25% от оклада ежемесячной премии. Со всех работников удерживают 20% подоходный налог, 3% профсоюзный взнос и 1% в пенсионный фонд. Работники филиала, расположенного в средней полосе, получают 15% районного коэффициента, работники филиала, расположенного в районе крайнего севера, имеют 70% районный коэффициент и 50% северной надбавки от начислений.

Расчет заработной платы должен быть произведен для каждого филиала в отдельности. Результатом должны быть две таблицы.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать суммы к получению каждой категории работников;
- б) построить две диаграммы, отражающие отношение районного коэффициента (районной и северной надбавки) и зарплаты для всех сотрудников обоих филиалов.

Вариант № 4

Производственная единица изготавливает изделия трех видов: П1, П2 и П3. Затраты на изготовление единицы продукции П1, П2 и П3 составляют 7, 15 и 10 (руб.) соответственно. Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответственно равна 20, 16 и 25 (руб.). План производства изделий П1—200482 шт., П2—43292 шт., П3—1463012 шт. В январе было изготовлено П1 ~ 135672 шт., П2— 60712 шт., П3— 1456732 шт.

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах (курс доллара — величина изменяющаяся):

- плановые затраты на производство;
- прибыль от реализации каждого вида изделий;
- прибыль, полученную предприятием в январе;
- процент выполнения плана в январе по каждому виду изделия.

б) построить диаграмму по прибыли каждого вида изделия.

Вариант № 5

Кондитерская фабрика для производства трех видов карамели А, В и С использует три вида сырья: сахарный песок, патоку и фруктовое пюре.

Нормы расхода сырья на 1 т карамели соответственно равны (т):

Вид сырья	Карамель		
	А	В	С
Сахарный песок	0.6	0.5	0.6
Патока	0.2	0.4	0.3
Фруктовое пюре	0.2	0.1	0.1

Общее количество сырья каждого вида, которое может быть использовано фабрикой, соответственно равно 1500, 900 и 300 тонн. За месяц фабрика изготовила карамели вида А — 820, В — 900, С — 400 (т).

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать:

- расход сырья каждого вида;
- количество оставшегося сырья;
- количество карамели вида А, на производство которого хватит оставшегося сахара.

б) построить диаграмму по расходу сырья каждого вида для производства карамели А, В, С.

Вариант № 6

Фирма «Новый путь» совершила закупку новых автомобилей: ВАЗ-21093, ГАЗ-31029 и ВАЗ-2106. Автомобилей марки ВАЗ-21093 было закуплено 35 штук по цене 2000\$; автомобилей марки ВАЗ-2106 — было закуплено 21 (шт.) по цене 1600\$; автомобилей марки ГАЗ-31029 — было закуплено 10 (шт.) по цене 2100\$. На машины были поставлена сигнализация и врезаны люки. После чего они были проданы по цене ВАЗ-21093—45000 руб.; ВАЗ-2106—39000 руб. и ГАЗ-31029—48000 руб.

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать:

- сумму затрат на покупку каждой марки автомобилей;
- общую сумму затрат на покупку всех автомобилей;
- полученную после продажи машин прибыль;

б) построить диаграмму по объему продаж автомобилей всех марок.

Вариант № 7

Часовой завод изготовил в январе часы вида А— 150 шт., вида В — 230 шт., вида С — 180 шт. В феврале производство продукции выросло: вида А на 5%, вида В на 3%, С на 2 %. В марте рост составил соответственно 1,5; 1,6 и 2%. Затраты на изготовление каждого вида часов составляют А — 85 руб., В — 73 руб., С — 84 руб. Продажная стоимость каждого вида изделий составляет соответственно 120 руб., 100 руб. и 110 руб.

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах:

- какое количество часов изготовлено в каждый месяц;
- прибыль от реализации каждого вида изделий в рублях и долларах;
- ежемесячные затраты на производство каждого вида изделий;

б) построить диаграмму по прибыли каждого вида изделия.

Вариант № 8

На предприятии работники имеют следующие оклады: начальник отдела — 1000 р., инженер 1кат. — 860 руб., инженер — 687 руб., техник — 315 руб., лаборант — 224 руб. Все работники получают надбавку 10% от оклада за вредный характер работы. Все работники получают 50 % премии в том месяце, когда выполняется план. При невыполнении плана из зарплаты вычитают 10 % от начислений. Со всех работников удерживают 12 % подо-

ходный налог, 3% профсоюзный взнос и 1% к пенсии. Все удержания производятся от начислений.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать суммы к получению каждой категории работников по месяцам;
- б) построить две диаграммы, отражающие отношение зарплаты всех работников в различные месяцы.

Вариант № 9

Производственная единица изготавливает изделия трех видов А, В и С. Затраты на изготовление единицы продукции А, В и С составляют 5, 10 и 11 (руб.) соответственно. Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответственно равны 10, 14 и 12 (руб.). План производства изделий А—148265, В—543292, С—463012. Было изготовлено А—135672, В—608712, С—456732.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать:
 - прибыль от реализации каждого вида изделий;
 - общую прибыль;
 - процент выполнения плана по каждому виду изделия;
- б) построить диаграмму, отражающую прибыль от реализации каждого вида изделий;
- в) распечатать документ.

Вариант № 10

Годовой доход семьи из четырех человек составляет в среднем 150000 денежных единиц. Основные затраты состоят из: коммунальные услуги — 13700 (ден. ед.); плата за телефон — 9600 (ден. ед.); питание — 64000 (ден. ед.); плата за детские учреждения — 5800 (ден. ед.).

Остальная сумма тратится, исходя из нужд и потребностей семьи.

Требуется:

- а) представить данные в виде таблицы;
- б) рассчитать:
 - среднемесячный доход семьи;
 - сумму основных затрат;
 - оставшуюся сумму;
 - долю каждой строки расходов (в процентах) от общей суммы.

Рассчитать все те же показатели в долларах, для докризисной ситуации, считая курс равным 6 р. за доллар, и в послекризисный период, исходя из того, что курс можно изменить несколько раз в течение дня, а результаты расчета должны выполняться автоматически.

Вариант № 11

1. В новой рабочей книге создать таблицу по образцу.

№ группы	Количество студентов	выс.мат				информатика			
		отл.	хор.	удов.	неудов.	отл.	хор.	удов.	неудов.
381	26	5	9	7	5	8	10	6	2
382	32	3	10	9	11	8	10	12	2
383	22	3	9	8	2	3	9	8	2
384	29	8	11	10	0	8	10	4	7
Общее число студентов									
В сумме		отл.	хор.	удов.	неудов.				
Всего									
Процент всех оценок									

2. Посчитать количество отличных, хороших, удовлетворительных и неудовлетворительных оценок по двум предметам и вывести результат в отдельную строку «Всего».

3. Посчитать процент всех оценок в сумме по двум предметам. Вывести процент в отдельную строку. Отредактировать таблицу: задать границы, цвет ячеек, размер столбцов и строк и т. д.

Вариант № 12

Определите, какая сумма окажется на счете, если вклад размером 900 тыс. руб. положен под 9% годовых на 19 лет, а проценты начисляются ежеквартально.

Вариант № 13

Взносы на сберегательный счет составляют 200 тыс. руб. в начале каждого года. Определите, сколько будет на счете через семь лет при ставке процента 10%.

Вариант № 14

Предполагается, что в течение первых двух лет на счет откладывается по 800 тыс. руб. в конце каждого года, а в следующие три года — по 850 тыс. руб. в конце каждого года. Определить будущую стоимость этих вложений к концу пятого года, если ставка процента 11 %.

Вариант № 15

Рассчитайте будущую стоимость облигации номиналом 100 тыс. руб. выпущенной на семь лет, если в первые три года проценты начисляются по ставке 17%, а остальные четыре года — по ставке 22% годовых.

Вариант № 16

Определите текущую стоимость обязательных ежемесячных платежей размером 120 тыс. руб. в течение четырех лет, если годовая процентная ставка — 14%.

Вариант № 17

Допустим, рассматривается проект стоимости 100 млн. руб.; ожидается, что ежемесячные доходы по проекту составят 16, 25, 36, 49 млн. руб. за четыре месяца. Определите чистую текущую стоимость проекта, если годовая норма процента 19%.

Вариант № 18

Для покупки компании была взята ссуда 97 млн. руб. под 13% годовых. Доходы от приобретения составили 15, 18, 29, 50 млн. руб. за четыре года и были реинвестированы под 15% годовых. Найдите модифицированную внутреннюю скорость оборота инвестиции.

Вариант № 19

Допустим, проект стоимостью 9 млн. руб. будет в течение следующих трех лет приносить доходы — 4,4; 3,2; 5,9 млн. руб. ежегодно, а на четвертый год предполагается убыток в 1,6 млн. руб. Оцените целесообразность принятия проекта, если рыночная норма процента 13%.

Вариант № 20

Рассчитайте, какая сумма окажется на счете, если 27 тыс. руб. положены на 33 года под 13,5% годовых. Проценты начисляются каждые три года.

Форма контроля: проверка файла Excel с решением задачи

А.6 Пример задания в тестовой форме (Рубежная аттестация)

Тема 1

1. Среди приведенных ниже утверждений НЕПРАВИЛЬНО следующее...
 - а) Сообщение всегда передается в материально-энергетической форме;
 - б) Сообщение может быть неинформативным;
 - в) Для существования сообщения необходимо наличие источника, приемника и канала передачи;
 - г) Любое сообщение должно быть закодировано обязательно в двоичном коде.
2. Под обработкой информации понимают...
 - а) Процесс передачи информации от одного объекта к другому;
 - б) Процесс организации сохранности информации;

- с) Процесс взаимодействия носителя информации и внешней среды;
- д) Процесс планомерного изменения содержания или формы представления информации.

3. Энтропия системы, которая имеет N состояний системы вычисляется по формуле:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & H(\alpha) = -\sum_{i=1}^N P_i \log_2 \left(\frac{1}{N} \right); \\ \text{б)} & H(\alpha) = -\sum_{i=1}^N \frac{1}{N} \log_2 (P_i) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \text{с)} & H(\alpha) = -\sum_{i=1}^N \frac{P_i}{N} \log_2 \left(\frac{P_i}{N} \right) \\ \text{д)} & H(\alpha) = -\sum_{i=1}^N P_i \log_2 (P_i) \end{array}$$

4. Записанное в шестнадцатеричной системе счисления число ВА,С16 в восьмеричной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой) ...

- а) 282,40₈;
 - б) 261,80₈;
 - с) 272,608;
 - д) 271,608.
5. Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания.
- а) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт;
 - б) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт;
 - с) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт;
 - д) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт.

Тема 2

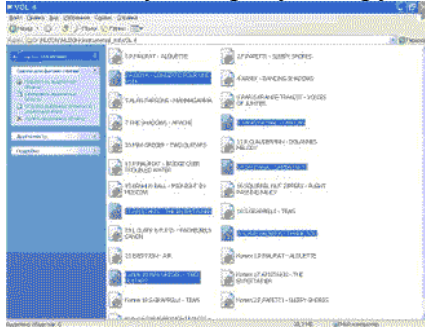
1. Основные принципы построения цифровых вычислительных машин были разработаны...

- а) Адой Лавлейс;
 - б) Российским ученым академиком С.А. Лебедевым;
 - с) Американским ученым Дж. Фон Нейманом;
 - д) Ч. Беббиджем в Англии.
2. Количество бит, одновременно обрабатываемых процессором, называется:
- а) Кэшированием;
 - б) Объемом;
 - с) Разрядностью;
 - д) Скоростью.
3. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью...
- а) Генератора тактовых импульсов;
 - б) Системной шины;
 - с) Микропроцессора;
 - д) Основной памяти компьютера.
4. В структуру ЭВМ фон Неймана из перечисленного входят:
- 1) устройство, выполняющее арифметические и логические операции;
 - 2) устройство управления;
 - 3) устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети;
 - 4) память для хранения программ и данных;
 - 5) устройства для ввода/вывода информации;
- а) 1, 2, 4 и 5;
 - б) 1, 2, 3 и 5;
 - с) 2, 3, 4 и 5;
 - д) 1, 2, 3 и 4.
5. Энергонезависимым устройством памяти является...
- а) ОЗУ;
 - б) Flash USB Drive;

- с) Кэш-память;
- д) Регистры микропроцессора

Тема 3

2. Средство, позволяющее быстро собрать данные о компьютере и его операционной системе, - это...
 - а) Программа «Сведения о системе»;
 - б) Панель управления;
 - с) Программа «Системный администратор»;
 - д) Диспетчер задач.
3. Антивирусные программы, драйверы и архиваторы относятся к _____ программному обеспечению.
 - а) Прикладному;
 - б) Предметному;
 - с) Системному;
 - д) Служебному.
3. Правильная запись полного имени файла в ОС Windows имеет вид...
 - а) С:группа:Студент;
 - б) С/студент.doc;
 - с) С-факультет-Группа-Студент.doc;
 - д) С:\факультет\группа\Студент.doc.
4. Аббревиатура FAT расшифровывается как... а) Протокол обмена данными;
- б) Сведения об аппаратном состоянии ПК;
- с) Фатальная ошибка;
- д) Таблица размещения файлов.
5. Указанную на рисунке группу файлов можно выделить с помощью нажатия...



- а) Клавиши Ctrl и левой клавиши мыши;
- б) Клавиши Shift и правой клавиши мыши;
- с) Клавиши Alt и левой клавиши мыши;
- д) Клавиши Ctrl и правой клавиши мыши.

Тема 4

1. Результатом вычисления формулы в ячейке D4 будет...

	А	В	С	Д
	Номенклатурный номер	Наименование продукции	Цена, тыс. руб.	Сумма скидки, тыс. руб.
1				
4	403	Дискета	2.00	=ЕСЛИ(ОСТАТ(А4;10)>2;С4*0,07;С4*0,2)
5	205	Принтер	10.00	
6	304	Сканер	8.00	

- а) 0,4;
 - б) 0,2;
 - с) 0,07;
 - д) 0,14.
2. Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	A	B
1	1	2
2	2	3
3		=МАКС(A1:B2;A1+B2;A2+A1)

Значение в ячейке B3 будет равно...

- 3;
 - 4;
 - 8;
 - 5.
3. Если ячейка содержит «#ЗНАЧ!», то:
- Ячейка содержит значение даты или времени;
 - Значение, используемое в формуле ячейки, имеет неправильный тип данных.
 - Ячейка содержит числовое значение;
 - Ячейка содержит любое значение;
4. Какой результат дает формула в ячейке C1?
- | | A | B | C |
|---|--------|----|--------------------------|
| 1 | =B1*20 | 10 | =И(A1=2*B1*B1; B1=A1/20) |
| 2 | | | |
- Ложь;
 - Истина;
 - Выражение ошибочно;
 - 1.
5. В ячейке электронной таблицы записано число 1.1E+11. Эта запись соответствует числу...
- 1,000000000011;
 - 0,000000000011;
 - 110000000000;
 - 1,100000000001.

План теста №2

	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8
Знание терминологии, принципов, закономерностей	5	5	5	5
Всего – 20	5	5	5	5

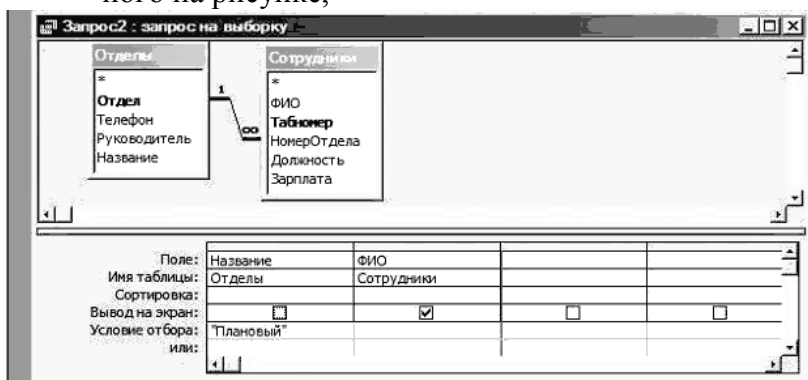
Тема 5

- Случай, когда картинка задается только распределением цвета, относится к _____ графике.
 - Фрактальной;
 - Векторной;
 - Трехмерной;
 - Растровой.
- В векторных графических редакторах можно использовать _____ проекции.
 - перспективные, 2) ортогональные, 3) полигонные, 4) виртуальные.
 - 3, 4;
 - 1, 2;
 - 2, 4;
 - 2, 3.
- Графическим редактором не является...
 - Paint;
 - Adobe PhotoShop;
 - Adobe Illustrator;

- d) Corel Draw;
 - e) MS PowerPoint.
- 4) Основными типами графической информации в компьютере являются...
- a) Точечный и пиксельный;
 - b) Физический и логический;
 - c) Параметрический и структурный;
 - d) Векторный и растровый.
- 5) При увеличении растрового изображения может...
- a) Увеличиться количество цветов изображения;
 - b) Появиться лестничный эффект;
 - c) Уменьшиться количество цветов изображения;
 - d) Повыситься качество изображения.

Тема 6

4. Результатом запроса к реляционной базе данных (в СУБД MS Access), изображенного на рисунке,



является таблица, содержащая ...

- a) Номера и названия всех отделов и фамилии сотрудников Планового отдела;
 - b) Фамилии сотрудников Планового отдела;
 - c) Названия отделов, за исключением Планового, и работающих в них сотрудников;
 - d) Вся информация о сотрудниках Планового отдела;
 - e) Фамилии сотрудников тех отделов, которые перечислены в таблице Отделы.
2. При проектировании базы данных «Склад» выделены сущности «Товары», «Производители» и зависимость между ними: производитель может поставлять несколько товаров, товар может поставляться только одним производителем. Такая зависимость соответствует связи...
- a) «Одним к одному» (1:1);
 - b) «Многие ко многим» (M:M);
 - c) «Один ко многим» (1:M);
 - d) «Многие к одному» (M:1).
3. Таблицы базы данных в СУБД Access хранятся в ____ файле (ax)
- Двух;
 - Одном;
 - Трех;
 - Нескольких.
4. В базах данных используются _____ модели данных.
- a) Списковые, стековые, линейные;
 - b) Полиморфные, гомоморфные;
 - c) Файловые, дисковые, каталоговые;
 - d) Реляционные, сетевые, иерархические.
5. Представлена база данных «Кадры». При сортировке по возрастанию по полю «Фамилия» местами поменяются записи:

	Фамилия	Год рождения	Оклад
	Иванов	1956	2400
	Сидоров	1957	5300
	Петров	1956	3600
	Скворцов	1952	1200
✓	Трофимов	1958	4500

- a) 1 и 4;
- b) 2 и 3;
- c) 1 и 3;
- d) 2 и 4

Тема 7

1. Протокол SMTP предназначен для...
 - a) Общения в чате;
 - b) Отправки электронной почты;
 - c) Просмотра веб-страниц;
 - d) Приема электронной почты
2. Схема соединений узлов сети называется _____ сети.
 - a) Топологией;
 - b) Доменом;
 - c) Протоколом;
 - d) Маркером.
4. К службам сети Интернет не относят...
 - a) Электронную почту (e-mail);
 - b) Службу передачи данных (FTP);
 - c) HTML (Hyper Text Markup Language);
 - d) World Wide Web.
5. Для безопасного использования ресурсов в сети Интернет предназначен протокол...
 - a) HTTPS;
 - b) NNTP;
 - c) IRC;
 - d) FTP.

Тема 8

5. Троянской программой является...
 - a) Программа, вредоносное действие которой выражается в удалении и/или модификации системных файлов компьютера;
 - b) Программа, заражающая компьютер независимо от действий пользователя;
 - c) Программа, проникающая на компьютер пользователя через Интернет.
 - d) Вредоносная программа, которая сама не размножается, а выдает себя за что-то полезное, тем самым пытаясь побудить пользователя переписать и установить на свой компьютер программу самостоятельно.
6. Электронная цифровая подпись устанавливает _____ информации
 - a) Непротиворечивость;
 - b) Подлинность;
 - c) Объем;
 - d) Противоречивость.
7. Под утечкой информации понимается...
 - a) Несанкционированный процесс переноса информации от источника к злоумышленнику;
 - b) Процесс уничтожения информации;
 - c) Непреднамеренная утрата носителя информации;
 - d) Процесс раскрытия секретной информации.

8. Вирусы могут быть: а) загрузочными, б) мутантами, в) невидимками, г) дефектными, д) логическими.
- а) б, г, д;
 - б) в, г, д;
 - с) а, б, в;
 - д) а, в, г;
9. Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть...
- а) Уничтожение устройств ввода/вывода;
 - б) Изменение конфигурации периферийных устройств;
 - с) Уничтожение каналов связи;
 - д) Внедрение дезинформации.

Таблица А.1 - Организация изучения учебного модуля «Информатика»

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
УЭМ Информатика			
1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	– информационная лекция – решение задач практических занятий ПЗ№1-ПЗ№3	– подготовиться к практическим занятиям (внеауд. и ауд. СРС)	1. История информатики и философия информационной реальности : Учеб.пособие для вузов / Под ред.:Р.М.Юсупова,В.П.Котенко. - М. : Академический проект, 2007. - 430,[1]с. 2. Информатика : Учеб. / Под общ.ред.А.Н.Данчула; Рос.акад.гос.службы при Президенте Рос.Федерации. - М. : Издательство РАГС, 2004. - 525с.
2. Технические средства реализации информационных процессов	– информационная лекция – ДЗ№1	– ДЗ №1 (внеауд. СРС)	1. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации : Учеб.для сред.проф.образования. - М. : Форум-М-Инфра, 2005. - 575с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.537-538. - Прил.:с.539-573. - ISBN 5-8199-0185-1 : 125.00. - ISBN 5-16-002344-5(в пер.) : 125.00. 2. Журнал «CHIP» http://www.ichip.ru 3. Журнал «Домашний компьютер» http://www.homepc.ru
3. Алгоритмизация и программирование	– информационная лекция – решение задач практических занятий ПЗ№4-ПЗ№6	– подготовиться к практическим занятиям (внеауд. и ауд. СРС) –	1. Каймин, В.А. Информатика : Учеб.для вузов по естеств.-науч.направл.и спец. / М-во образования РФ. - 5-е изд. - М. : Инфра-М, 2008. - 283,[2]с 2. Акулов, О.А. Информатика:базовый курс : Учеб.для вузов. - М. : Омега-Л, 2004. - 550,[1]с. : ил. - (Учебник для технических вузов). - Библиогр.:с.545-546
4. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР №1 – собеседование (защита ЛР№1)	– подготовиться к собеседованию (внеауд. СРС) – собеседование (ауд. СРС) –	1. Информатика : Учеб. / Под общ.ред.А.Н.Данчула; Рос.акад.гос.службы при Президенте Рос.Федерации. - М. : Издательство РАГС, 2004. - 525с 2. Акулов, О.А. Информатика:базовый курс : Учеб.для вузов. - М. : Омега-Л, 2004. - 550,[1]с. : ил. - (Учебник для технических вузов). - Библиогр.:с.545-546. - ISBN 5-98119-116-3(в пер.) : 211.50. 3. Степанов, А.Н. Информатика : Учеб.пособие для вузов. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 764,[1]с. : ил
5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения.	– лекция-демонстрация – выполнение заданий ЛР №2- ЛР№5	– подготовиться к собеседованию (внеауд. СРС) – собеседование (ауд.	1 Коноплева, И.А. Информационные технологии. - М. : Проспект, 2008. - 294,[1]с. : ил. - Библиогр.:291-292. - Глоссарий:с.271-284;Указ.:с.285-290. - ISBN 978-5-392-00063-0(в пер.) : 184.00. 2 Косарев, В. П. Информатика: практикум для экономистов / В. П. Ко-

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
	– собеседование (защита ЛР№2-5) – ДЗ№2	СРС) – ДЗ №2 (внеауд. СРС)	сарев, Е. А. Мамонтова ; под ред. В. П. Косарева ; Фин. акад. при Правительстве РФ. - М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2009. - 542, [2] с. : ил.
6. Основные понятия систем управления базами данных	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР №6-ЛР№8 – собеседование (защита ЛР№6-8) – ДЗ№3	– подготовиться к собеседованию (внеауд. СРС) – собеседование (ауд. СРС) – ДЗ №3 (внеауд. СРС)	1 Семакин, И.Г. Информационные системы и модели : Метод.пособие / Нац.фонд подготовки кадров. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2006. - 71,[1]с. : ил. - (Элективный курс.Информатика). - Библиогр.:с.70-71 2 Коноплева, И.А. Информационные технологии. - М. : Проспект, 2008. - 294,[1]с.
7. Модели решения функциональных и вычислительных задач	– информационная лекция – решение задач практических занятий ПЗ№7,ПЗ№8 – ДЗ№4	– подготовиться к практическим занятиям (внеауд. и ауд. СРС) – ДЗ №4 (внеауд. СРС)	1. Акулов, О.А. Информатика:базовый курс : Учеб.для вузов. - М. : Омега-Л, 2004. - 550,[1]с. : ил. - (Учебник для технических вузов). - Библиогр.:с.545-546. - ISBN 5-98119-116-3(в пер.) : 211.50. 2. Коноплева, И.А. Информационные технологии. - М. : Проспект, 2008. - 294,[1]с.
8. Локальные и глобальные сети ЭВМ.	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР №9 – собеседование (защита ЛР№9)	– подготовиться к собеседованию (внеауд. СРС) – собеседование (ауд. СРС)	1 Максимов, Н.В. Технические средства информатизации : Учеб.для сред.проф.образования. - М. : Форум-М-Инфра, 2005. - 575с. : ил 2 Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru 3 Журнал «Компьютер пресс» http://www.compress.ru 4 Журнал «Компьютерра» http://www.computerra.ru
9. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации	– лекция – демонстрация – дискуссия (практическое занятие ПЗ№9)	– подготовиться к практическому занятию (внеауд. и ауд. СРС)	1 Танова, Э.В. Введение в криптографию:как защитить свое письмо от любопытных : Метод.пособие. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 47,[1]с. 2 Копылов, В.А. Информационное право : Учеб. / Моск.гос.юрид.акад. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : Юристъ, 2005. - 510с.

Приложение Б

**Технологическая карта
учебного модуля «Информатика»
семестр 1, ЗЕТ 3, вид аттестации - зачет, акад.часов 108, баллов рейтинга 150**

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотv. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1-4	2	6	-	-	6	Решение задач ПЗ№1-ПЗ№3	15
2. Технические средства реализации информационных процессов	2	2	-	-	-	6	ДЗ-1	5
3. Алгоритмизация и программирование	3-6	2	6	-	-	6	Решение задач ПЗ№4-ПЗ№6	15
4. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики	4-8	2	-	2	1	6	собеседование (защита ЛР№1)	5
5. Функциональные возможности программных средств офисного на- значения.	5-10	2	-	8	2	6	собеседование (защита ЛР№2-ЛР№5) ДЗ-2	20+5
Рубежная аттестация					1		Тест	10
6. Основные понятия систем управления базами данных	6-12	2	-	6	2	6	собеседование (защита ЛР№6-ЛР№8) ДЗ-3	15+5
7. Модели решения функциональных и вычислительных задач	7-14	2	4	-	-	8	Решение задач ПЗ№7-ПЗ№8 ДЗ-4	10+5
8. Локальные и глобальные сети ЭВМ.	8-16	2	-	2	1	4	собеседование (защита ЛР№9)	5
9. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информа- ции	9-18	2	2	-	-	6	Решение задач ПЗ№9	5

<i>Итоговая аттестация: зачет</i>					2		Контрольная работа	30
<i>Итого:</i>		18	18	18	9	54		150

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины в соответствии с Положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников»

- оценка «удовлетворительно» – 75-104
- оценка «хорошо» – 105-134
- оценка «отлично» – 135-150

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля *Информатика*

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Формы обучения **очная**

Курс 1 Семестр 1

Часов: всего 3 ЗЕ (108), лекций 18, практ. зан. 18, лаб. раб. 18, СРС и виды индивидуальной работы 54

Обеспечивающая кафедра – ИТИС

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 639, [1] с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631-632. - Указ.: с. 633-639. - ISBN 978-5-94723-752-8 : (в пер.) : 189.80..	25	
2. Информатика. Общий курс : Учеб. для вузов / Под общ. ред. В.И. Колесникова. - 3-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009. - 398, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 391-392. - Указ.: с. 393-395	12	
3. Острейковский, В.А. Информатика : Учеб. для вузов. - 5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 510, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 508. - Прил.: с. 432-507. - ISBN 978-5-06-006134-5 (в пер.) : 546.70.	12	

Учебно-методические издания	
1. Рабочая программа учебного модуля «Информатика»/ сост. Соколова Г.Ю., 2013. – 25 с.	
2. Методические рекомендации для проведения лабораторных и практических занятий по курсу «Информатика / сост. Соколова Г.Ю.; НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2013. – 68 с.	

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Microsoft Office 2007/2010	http://office.microsoft.com/ru-ru/	Microsoft Office 2007/2010
Основы информатики: Учебник для вузов	http://www.plam.ru/compinet/osnovy_informatiki_uchebnik_dlja_vuzov/index.php	
Курс лекций по информатике	http://smitu.cef.spbstu.ru/for_students/infor_ka_lect/index.htm	
Материалы сайта «Информатика на 5»	http://www.5byte.ru	
Журнал «Компьютер пресс»	http://www.compress.ru	
Журнал «Компьютерра»	http://www.computerra.ru	
Журнал «CHIP»	http://www.ichip.ru	
Журнал «Домашний компьютер»	http://www.homepc.ru	

Таблица 3 – Обеспечение УМ дополнительной литературой

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ
Информатика : Учеб. / Под общ.ред. А.Н.Данчула; Рос.акад.гос.службы при Президенте Рос.Федерации. - М. : Издательство РАГС, 2004. - 525с.	15
Максимов, Н.В. Технические средства информатизации : Учеб.для сред.проф.образования. - М. : Форум-М-Инфра, 2005. - 575с.	1
Акулов, О.А. Информатика:базовый курс : Учеб.для вузов. - М. : Омега-Л, 2004. - 550,[1]с. : ил. - (Учебник для технических вузов). - Библиогр.:с.545-546 [2007, 2009]	69
Каймин, В.А. Информатика : Учеб.для вузов по естеств.-науч.направл.и спец. / М-во образования РФ. - 5-е изд. - М. : Инфра-М, 2008. - 283,[2]с [2001, 2004]	15
Копылов, В.А. Информационное право : Учеб. / Моск.гос.юрид.акад. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : Юристъ, 2005. - 510с. [2003, 2002]	5

Действительно для учебного года 2017/2020 уч. года

Зав. кафедрой

подпись

А.Л. Гавриков
И.О.Фамилия

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

г. Библиот.

должность

Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

подпись

Калнина Н.А

расшифровка