

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики и управления

Кафедра статистики и экономико-математических методов



ИНФОРМАТИКА

Учебный модуль по направлениям подготовки
38.03.01 Экономика
38.03.02 Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом
38.03.04 Государственное и муниципальное управление
38.03.06 Торговое дело
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

А.Н. Макаревич

подпись И.О. Фамилия

«30» 03 2017 г.

Разработал

доцент КСЭММ

Н.И. Гришакина

подпись И.О. Фамилия

«20» марта 2017 г.

ст. преподаватель КСЭММ

Н.Н. Юрина

подпись И.О. Фамилия

«20» марта 2017 г.

Принято на заседании КСЭММ

Протокола № 7 от 28.03. 2017 г.

Заведующий кафедрой

Н.И. Гришакина

«28» марта 2017 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики и управления

Кафедра статистики и экономико-математических методов

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭУ

_____ Г.И. Грекова

« ____ » _____ 2017 г.

ИНФОРМАТИКА

Учебный модуль по направлениям подготовки

38.03.01 Экономика

38.03.02 Менеджмент

38.03.03 Управление персоналом

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

38.03.06 Торговое дело

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

_____ А.Н. Макаревич

подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 2017 г.

Разработал

доцент КСЭММ

_____ Н.И. Гришакина

подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 2017 г.

ст. преподаватель КСЭММ

_____ Н.Н. Юрина

подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 2017 г.

Принято на заседании КСЭММ

Протокол № ____ от _____ 2017 г.

Заведующий кафедрой

_____ Н.И. Гришакина

« ____ » _____ 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 для применения их в своей профессиональной деятельности – торгово-технологической, организационно-управленческой, логистической и научно-исследовательской.

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, предусмотренными для освоения на практических, лабораторных занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов;
- развитие алгоритмического мышления в решении экономических задач, формирование творческих, исследовательских качеств.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Учебный модуль «Информатика» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования (ОП ВО) направлений подготовки: 38.03.01 Экономика (БЕ.Б.2), 38.03.02 Менеджмент (БЕ.Б.2), 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (БЕ.Б.1), 38.03.06 Торговое дело (БЕ.Б.2), 21.03.02 Землеустройство и кадастр (БЕ.Б.3); в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом (БЕ.В.1) и обеспечивает первоначальный этап изучения компьютерных технологий для выполнения профессиональных обязанностей.

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 студентами направления 38.03.01 *Экономика* при изучении УМ «Информатика», используются студентами при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Методы статистического исследования», «Эконометрика», «Социально-экономическая статистика», «Информационные системы в бухгалтерском учете».

Знания, полученные студентами направления 38.03.02 *Менеджмент* при изучении УМ «Информатика», используются студентами при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Статистика», «Информатизация бизнеса», «Административные и офисные технологии», «Методы принятия управленческих решений».

Знания, полученные при изучении УМ «Информатика», используются студентами направления 38.03.03 *Управление персоналом* при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Статистика», «Информационные кадровые системы», «Статистика труда», «Документационное обеспечение управления персоналом».

Знания, полученные при изучении УМ «Информатика», используются студентами направления 38.03.04 *Государственное и муниципальное управление* при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Теория статистики», «Административные и офисные технологии», «Автоматизированная обработка экономической информации», «Анализ социально-экономического развития территорий», «Электронное правительство».

Знания, полученные при изучении УМ «Информатика», используются студентами направления 38.03.06 *Торговое дело* при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Статистика», «Информационное обеспечение профессиональной деятельности», «Современные торговые технологии».

Знания, полученные при изучении УМ «Информатика», используются студентами направления 21.03.02 *Землеустройство и кадастр* при овладении модулями «Информационные технологии в экономике и управлении», «Информационно-коммуникационные технологии в землеустройстве и кадастрах», «Глобальные позиционные системы и электронные технологии», «Математические методы и модели», «Автоматизированные системы государственного кадастра недвижимости».

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

Направление подготовки	Код компетенции	Содержание компетенции
38.03.01 Экономика	ОПК-1	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-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
38.03.02 Менеджмент	ОПК-1	владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
	ОПК-4	способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;
	ОПК-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
38.03.03 Управление персоналом	ОПК-10	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ПК-12	знанием основ разработки и внедрения кадровой и управленческой документации, оптимизации документооборота и схем функциональных

		взаимосвязей между подразделениями, основ разработки и внедрения процедур регулирования трудовых отношений и сопровождающей документации
38.02.04 Государственное и муниципальное управление	ОПК-1	владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
	ОПК-4	способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;
	ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
38.03.06 Торговое дело	ОПК-1	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-4	способностью применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией
21.03.02 Землеустройство и кадастр	ОПК-1	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

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

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 ОПК-2 (38.03.01 Экономика)	пороговый пороговый	– сущности понятий «информация», «информационное общество»; – виды и характеристики информации;	– выделять отличительные признаки информационного общества; – измерять информацию;	– понимать роли и значения информации в развитии современного общества;
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-7 (38.03.02)	пороговый пороговый пороговый	– принципы кодирования текстовой, числовой, графической, звуковой информации;	– кодировать целые числа, измерять объемы кодов;	– представлением о существующих видах прикладных программ для

Менеджмент)		– единицы измерения количества и объема информации;	– работать с операционной системой Windows: настраивать интерфейс пользователя, выполнять основные операции с файлами и папками, пользоваться файловыми менеджерами;	вычислительно-информационной техники, которые можно использовать при решении профессиональных задач;
ОПК-10 ПК-12 (38.03.03 Управление персоналом)	пороговый базовый	– основные этапы обработки информации;	– определять основные функции устройств ЭВМ;	
ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6 (38.02.04 Государственное и муниципальное управление)	пороговый пороговый пороговый	– особенности поколений ЭВМ, основные виды архитектуры ЭВМ;	– применять устройства для ввода-вывода информации различного вида;	
ОПК-1, ОПК-4 (38.03.06 Торговое дело)	пороговый пороговый	– базовую аппаратную конфигурацию современных компьютеров;	– использовать традиционные носители информации для обмена данными между компьютерами, создавать резервные копии данных;	
ОПК-1 (21.03.02 Землеустройство и кадастр)	пороговый	– основные функциональные узлы системного блока (процессор, сопроцессор, оперативная и кэш-память, внешняя память, контроллеры, видеокарта, звуковая карта);	– выполнять основные операции по редактированию и форматированию текста в текстовом процессоре;	
		– типы внешней памяти, назначение и принципы работы оперативной памяти;	– осуществлять вычисления в электронных таблицах с помощью стандартных функций, использовать формулы, использовать в формулах абсолютные и относительные ссылки;	использования современных программных средств для управления информацией;
		– периферийные устройства компьютера (устройства ввода, вывода);	– строить диаграммы различных типов, применять возможности сортировки и фильтрации данных;	
		– определение программного обеспечения;	– использовать различные стили оформления презентации, размещать на слайдах звуковые и визуальные объекты;	
		– определение операционной системы, функции и примеры операционных систем;	– определять потенциальные опасности и угрозы информационным ресурсам;	
		– функции класса служебных программных средств, основные служебные программы операционной системы Windows;		
		– назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста, приемы обработки информации в таблицах;		
		– назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования; типы ссылок на ячейки и диапазоны; различные типы данных в ячейках;		
		– принципы работы с электронными презентациями;		
		– определение компьютерного вируса;		
		– основные способы проникновения вируса в компьютер;		

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 семестрам	Коды формируемых компетенций
		1, 2	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3	ОПК-1 (направление 38.03.01) ОПК-2 (направление 38.03.01) ОПК-1 (направление 38.03.02) ОПК-4 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ПК-12 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02)
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	18	18	ОПК-1 (направление 38.03.01) ОПК-2 (направление 38.03.01) ОПК-1 (направление 38.03.02) ОПК-4 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ПК-12 (направление 38.03.03)
- практические занятия (семинары)	18	18	ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02)
- лабораторные работы	18	18	
- аудиторная СРС	9	9	
- внеаудиторная СРС	54	54	
Аттестация		Дифференцированный зачет*	ОПК-1 (направление 38.03.01) ОПК-2 (направление 38.03.01) ОПК-1 (направление 38.03.02) ОПК-4 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ПК-12 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02)

* зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

Распределение учебной работы и трудоемкость модуля для **заочной формы обучения** направлений подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 21.03.02 Землеустройство и кадастр представлены ниже:

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		2, 3	

Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			ОПК-1 (направление 38.03.01) ОПК-2 (направление 38.03.01) ОПК-1 (направление 38.03.02) ОПК-4 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ПК-12 (направление 38.03.03)
- лекции	4	4	ОПК-1 (направление 38.02.04)
- практические занятия (семинары)	4	4	ОПК-4 (направление 38.02.04)
- лабораторные работы	4	4	ОПК-6 (направление 38.02.04)
- аудиторная СРС	0	0	ОПК-1 (направление 38.03.06)
- внеаудиторная СРС	96	96	ОПК-4 (направление 38.03.06)
Аттестация		Дифференцированный зачет*	ОПК-1 (направление 21.03.02)

* зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

4.2.1 Содержание и структура разделов учебного модуля (очная форма обучения)

Раздел 1. Информация и информационные процессы

История становления информатики как науки, её связь с другими областями науки и техники. Предмет и основные разделы информатики. Общие положения теоретической и прикладной информатики.

Сообщения, данные, сигналы. Понятие информации. Атрибутивные свойства информации. Виды информации и способы ее обработки. Системы передачи информации. Носители информации. Информационные процессы. Развитие информационных технологий. Роль информации в развитии современного общества.

Раздел 2. Основы представления и обработки информации в компьютере

Формы представления информации. Кодирование данных в компьютере. Меры и единицы количества и объема информации. Вероятностный и объемный подходы к измерению информации. Формулы Хартли, Шеннона.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Правила перевода записи чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. Основные понятия алгебры логики. Использование алгебры высказываний в информатике. Построение коммутационных схем на основе алгебры логики.

Раздел 3. Аппаратная реализация информационных процессов

Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). История развития ЭВМ. Понятие об архитектуре и семействах ЭВМ. Принципы управления компьютером. Архитектура Дж. фон-Неймана.

Классификация компьютеров. Понятие, назначение, классификация персональных компьютеров (ПК). Базовая аппаратная конфигурация современных компьютеров. Основные функциональные узлы системного блока (процессор, оперативная память, системные шины, слоты расширения, контроллеры, видеокарта, звуковая карта). Классификация и характеристика видов памяти ПК. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Перспективы и направления развития ПК.

Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов

Основные тенденции развития программного обеспечения (ПО). Назначение и классификация ПО: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, промежуточное (инструментальное) программное обеспечение.

Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы (ОС), их назначение и виды. Функции тестирующих программ, утилит, драйверов внешних устройств, операционных оболочек.

ОС семейства Windows. Структура, состав и назначение отдельных компонент ОС Windows. Файлы и файловая система. Организация диалога пользователей с операционной системой.

Прикладное программное обеспечение как инструментарий решения функциональных и вычислительных задач. Его классификация, особенности построения и области применения.

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

Раздел 5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры

Технологии обработки текстовой информации. Разновидности и функциональные возможности текстовых процессоров. Ленточный интерфейс (Ribbon или Fluent Interface) Microsoft Office Word. Создание, открытие и сохранение текстовых документов в MS Word. Ввод, редактирование и форматирование текста. Средства рецензирования текста. Использование ссылок и сносок в MS Word. Создание и настройка оглавления. Вставка колонтитулов. Работа с формулами и графическими объектами. Создание и форматирование таблиц в Word. Простейшие вычисления в таблице. Обрамление и фоновая заливка ячеек таблицы Word. Свойства таблицы. Печать документа.

Раздел 6. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel

Электронные таблицы. Понятие рабочей книги Excel. Листы. Элементы рабочего окна. Типы данных. Ввод данных в ячейки. Адресация ячеек. Основные типы информации. Ввод информации в ячейки. Строка формул. Активная ячейка. Форматирование текстовой и числовой информации в ячейках. Особенности вычислений в Excel. Понятие формул в Excel. Ввод и редактирование формул. Аргументы в формулах. Создание формул для простых вычислений. Работа с встроенными функциями: математическими, статистическими, логическими, даты/времени. Графическое представление данных в электронных таблицах. Виды диаграмм. Основные принципы построения диаграмм. Электронные таблицы как базы данных. Работа со списками в MS Excel.

Раздел 7. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint

Возможности и основные понятия MS PowerPoint. Рабочая область окна PowerPoint. Создание документа-презентации. Применение шаблонов оформления. Анимация для объектов слайда. Настройка переходов слайда. Вставка в слайд и редактирование: рисунков, фотографий, организационных диаграмм, таблиц, гиперссылок, управляющих кнопок. Показ слайд-шоу.

Раздел 8. Вредоносные программы

Эволюция вирусных систем. Основные признаки проявления вирусов. Свойства вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Пути проникновения вирусов. Защита от вирусов. Типы антивирусных программ. Работа с антивирусными пакетами.

4.2.2 Содержание и структура разделов учебного модуля (заочная форма обучения)

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Тема 1. Предмет и задачи информатики. Информация и информационные процессы

История становления информатики как науки, её связь с другими областями науки и техники. Предмет и основные разделы информатики. Сообщения, данные, сигналы. Понятие информации. Свойства информации. Виды информации и способы ее обработки. Информационные процессы. Роль информации в развитии современного общества.

Тема 2. Измерение количества и объема информации

Формы представления информации. Кодирование данных в компьютере. Меры и единицы количества и объема информации. Вероятностный и объемный подходы к измерению информации. Формулы Хартли, Шеннона.

Тема 3. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Правила перевода записи чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

Тема 4. Использование алгебры логики в информатике

Основные понятия алгебры логики. Использование алгебры высказываний в информатике. Построение коммутационных схем на основе алгебры логики.

Раздел 2. Аппаратная реализация информационных процессов

Тема 5. Технические средства реализации информационных процессов

Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). История развития ЭВМ. Понятие об архитектуре и семействах ЭВМ. Принципы управления компьютером. Архитектура Дж. фон Неймана.

Классификация компьютеров. Понятие, назначение, классификация персональных компьютеров (ПК). Базовая аппаратная конфигурация современных компьютеров. Основные функциональные узлы системного блока (процессор, оперативная память, системные шины, слоты расширения, контроллеры, видеокарта, звуковая карта). Классификация и характеристика видов памяти ПК. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Перспективы и направления развития ПК.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 6. Понятие программного обеспечения компьютера

Основные тенденции развития программного обеспечения (ПО). Назначение и классификация ПО: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, промежуточное (инструментальное) программное обеспечение.

Тема 7. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры

Технологии обработки текстовой информации. Разновидности и функциональные возможности текстовых процессоров. Ленточный интерфейс (Ribbon или Fluent Interface) Microsoft Office Word. Создание, открытие и сохранение текстовых документов в MS Word. Ввод, редактирование и форматирование текста. Работа с формулами и графическими объектами. Создание и форматирование таблиц в Word. Простейшие вычисления в таблице.

Тема 8. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel

Электронные таблицы. Табличные процессоры. Понятие рабочей книги Excel. Листы. Элементы рабочего окна. Типы данных. Ввод данных в ячейки. Адресация ячеек. Ввод информации в ячейки. Строка формул. Активная ячейка. Форматирование текстовой и

числовой информации в ячейках. Особенности вычислений в Excel. Понятие формул в Excel. Ввод и редактирование формул. Аргументы в формулах. Создание формул для простых вычислений. Работа с встроенными функциями: математическими, статистическими, логическими, даты/времени. Графическое представление данных в электронных таблицах. Виды диаграмм. Основные принципы построения диаграмм. Электронные таблицы как базы данных.

Тема 9. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint

Возможности и основные понятия MS PowerPoint. Рабочая область окна PowerPoint. Создание документа-презентации. Применение шаблонов оформления. Анимация для объектов слайда. Настройка переходов слайда. Вставка в слайд и редактирование: рисунков, фотографий, организационных диаграмм, таблиц, гиперссылок, управляющих кнопок. Показ слайд-шоу.

Тема 10. Вредоносные программы

Эволюция вирусных систем. Основные признаки проявления вирусов. Свойства вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Пути проникновения вирусов. Защита от вирусов. Типы антивирусных программ.

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

4.3.1 Тематика лекционных занятий (очная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование лекции	Трудоемкость, ак. час
1	1. Предмет и задачи информатики. Информация и информационные процессы	2
2	2. Измерение количества и объема информации	2
	3. Системы счисления	2
	4. Использование алгебры логики в информатике	2
3	5-6. Аппаратная реализация информационных процессов	4
4	7. Программные средства реализации информационных процессов	1
5	7. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры	1
6	8. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel	2
7	Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint	0
8	9. Вредоносные программы	2
Итого		18

4.3.2 Тематика лекционных занятий (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование раздела	Трудоемкость, ак. час
1	Теоретические основы информатики	2
2	Аппаратная реализация информационных процессов	1
3	Программные средства реализации информационных процессов	1
Итого		4

4.4.1 Лабораторный практикум (очная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
4	Операционные системы и программные оболочки	4
5	Текстовый процессор Microsoft Word	4
5	Работа с объектами в MS Word	2
6	Табличный процессор Microsoft Excel	2
6	Графическое представление данных в MS Excel	2
6	Встроенные функции MS Excel	2
7	Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint	2
Итого		18

4.4.2 Лабораторный практикум (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
1	Теоретические основы информатики	0
2	Аппаратная реализация информационных процессов	0
3	Программные средства реализации информационных процессов	4
Итого		4

4.5.1 Тематика практических занятий (очная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование практического занятия	Трудоемкость, ак. час
1	Информация и информационные процессы	2
2	Меры и единицы количества и объема информации	2
2	Системы счисления	2
2	Алгебра логики. Построение схем по логическим формулам. Решение логических задач	2
3	Аппаратная реализация информационных процессов.	2
4	Программные средства реализации информационных процессов	2
6	Решение задач с использованием формул и функций Excel.	6
Итого		18

4.5.2 Тематика практических занятий (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
1	Теоретические основы информатики	4
2	Аппаратная реализация информационных процессов	0
3	Программные средства реализации информационных процессов	0
Итого		4

4.6 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 виды контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ – осуществляется посредством дифференцированного зачета и подсчетом суммарных баллов за весь период изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с Положением об организации учебного процесса, принятым в вузе.

Также в рамках проведения текущей и рубежной аттестации студентов предполагается использование базы тестовых заданий и кейсов единого портала интернет-тестирования в сфере образования (<http://i-exam.ru>).

По положительным результатам семестровой аттестации студенту засчитывается трудоемкость УМ в зачетных единицах и выставляются баллы рейтинга и оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

- оценка «отлично» – (90-100)% от $50 \times T$ или 135-150 баллов 75 баллов для $T=1$ ЗЕ;
- оценка «хорошо» – (70-89)% от $50 \times T$ или 105-134 балла для $T=1$ ЗЕ;
- оценка «удовлетворительно» – (50-69)% от $50 \times T$ или 75-104 балла для $T=1$ ЗЕ;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 50% от $50 \times T$ или мене 75 баллов для $T=1$

ЗЕ.

Критерии оценки качества освоения студентами учебного модуля приведены в таблице ниже.

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
Отлично	полное знание и понимание теоретического содержания УМ, без пробелов; обоснование собственных суждений с учетом сформированных необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; высокое качество выполнения всех предусмотренных заданий; высокий уровень мотивации к обучению.
Хорошо	полное знание и понимание теоретического содержания УМ; недостаточность в обосновании отдельных собственных суждений, не оказывающая значительного влияния на формирование практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных заданий; средний уровень мотивации к обучению.
Удовлетворительно	знание и понимание теоретического содержания УМ с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации к обучению.
Неудовлетворительно	отсутствует знание и понимание теоретического содержания УМ; несформированность большей части практических умений при

	применении знаний в конкретных ситуациях, очень низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, ниже минимального); отсутствует мотивация к обучению.
--	---

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

6 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 модулю необходимы:

- для проведения лекций, а также практических занятий – аудитория, оборудованная компьютером и мультимедийными средствами, способными воспроизводить файлы в форматах *.docx, *.xlsx и *.pptx.
- для проведения лабораторных занятий – компьютерные классы с современными ПК (подключенные к сети Интернет) и установленным на них лицензионным программным обеспечением. На персональных компьютерах должны быть установлены: ОС Windows 7 (Windows 8, 10), MS Office 2010-2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), Total Commander 7.50-57, 8.0 или Free Commander, браузеры Google Chrome или Mozilla Firefox.

Приложения (обязательные):

- А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
- Б – Технологическая карта
- В – Карта учебно-методического обеспечения УМ
- Г – Открытая часть ФОС

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Информатика»

1 Методы и средства проведения занятий

Реализация учебного модуля «Информатика» осуществляется соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Компетентностный подход, в соответствии с которым разработан стандарт, предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. На занятиях по модулю «Информатика» могут использоваться формы и методы, указанные ниже.

Таблица А.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Наименование разделов	Форма проведения, рекомендуемые методы
1. Информация и информационные процессы.	Вводная информационная лекция, практическое занятие; метод мозгового штурма, рефлексия.
2. Основы представления и обработки информации в компьютере.	Информационная лекция; практическое занятие; работа в малых группах, метод «ажурная пила», прием «стена»
3. Аппаратная реализация информационных процессов.	Информационная лекция; практическое занятие; метод круглого стола, «рынок мнений», рефлексия.
4. Программные средства реализации информационных процессов.	Информационная лекция; практическое занятие, лабораторное занятие; метод круглого стола, «рынок мнений», рефлексия.
5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры.	Практическое занятие, лабораторное занятие; моделирование процессов, работа в малых группах.
6. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel.	Практическое занятие, лабораторное занятие; моделирование процессов, рефлексия.
7. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint.	Практическое занятие, лабораторное занятие; рефлексия.

В зависимости от уровня подготовки студентов, вида занятий и конкретики излагаемого материала рекомендуется использовать следующие методы преподавания, которые условно можно разбить на четыре основные группы по типу коммуникации между студентами и преподавателем:

– методы самообучения. Рекомендуется использовать как традиционный подход к самообучению путем чтения печатных материалов, так и новые инновационные технологии обучения: аудио- и видео материалы, компьютерные обучающие программы, электронные журналы, интерактивные базы данных, другие учебные материалы, доставляемые по компьютерным сетям.

– педагогические методы «один-одному». Суть метода заключается в индивидуализации преподавания и обучения, для которого характерны взаимоотношения одного студента с преподавателем или с другим студентом. Методы развиваются в современном образовании не только на основе непосредственного контакта, но и посредством таких технологий, как телефон, голосовая почта, электронная почта.

– преподавание «один-многим». В традиционной образовательной системе в основе метода лежит представление преподавателем учебного материала перед студентами, не играющими активной роли в коммуникации. Помимо традиционного подхода, целесообразно использовать и инновационные технологии: лекции, записанные на электронные носители, «е-лекции» (электронные лекции), которые представляют собой не традиционный лекционный текст, а подборку статей или выдержек из них, а также учебных материалов, которые готовят студентов к будущим дискуссиям.

– образование на базе коммуникации «многие-многим». Это методы, для которых характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса.

2 Структура и содержание основных разделов

Для очной формы обучения в соответствии с учебным планом направления процесс изучения учебного модуля «Информатика» предусматривает проведение лекций, лабораторных и практических занятий, а также самостоятельную работу студентов (СРС). Базовые знания студент получает из лекционного курса, но углубление и закрепление полученных знаний происходит в ходе самостоятельной работы, а также на практических и лабораторных занятиях.

Для прочих форм обучения предусматривается проведение установочных и обзорных лекций и практических (лабораторных) занятий по ключевым темам курса. Наибольшая часть учебного времени отводится на самостоятельную работу студентов, во время которой студентами заочной формы обучения должны быть выполнены контрольные работы.

Таблица А.2 – Организация изучения учебного модуля

Наименование раздела	Содержание			
	Теоретическое занятие	Практическое занятие	Лабораторный практикум	СРС
1. Информация и информационные процессы.	Предмет и основные разделы информатики. Сообщения, данные, сигналы. Понятие информации. Атрибутивные свойства информации. Виды информации и способы ее обработки. Системы передачи информации. Развитие информационных технологий. Роль информации в развитии современного общества.	История становления информатики как науки, её связь с другими областями науки и техники. Общие положения теоретической и прикладной информатики. Содержание экономической информации, ее особенности, виды и структура. Носители информации.	–	Подготовка к коллоквиуму
2. Основы представления и обработки информации в компьютере.	Кодирование данных в компьютере. Меры и единицы количества и объема информации. Формула Хартли. Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Правила перевода записи чисел из одной системы счисления в	Формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Формула Хартли. Двоичная арифметика. Основы понятия алгебры логики. Использование алгебры	–	Выполнение домашнего задания (ДЗ-1), подготовка к практическому занятию

	другую. Основы понятия алгебры логики. Использование алгебры высказываний в информатике.	высказываний в информатике.		
3. Аппаратная реализация информационных процессов.	Понятие об архитектуре и семействах ЭВМ. Принципы управления компьютером. Архитектура Дж. фон-Неймана. Базовая аппаратная конфигурация современных компьютеров. Основные функциональные узлы системного блока. Классификация и характеристика видов памяти ПК. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). История развития ЭВМ. Классификация компьютеров. Понятие, назначение, классификация персональных компьютеров (ПК). Перспективы и направления развития ПК.	—	Выполнение домашнего задания (ДЗ-2), подготовка к круглому столу
4. Программные средства реализации информационных процессов.	Назначение и классификация ПО: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, промежуточное программное обеспечение. Функции тестирующих программ, утилит, драйверов внешних устройств, операционных оболочек.	Основные тенденции развития программного обеспечения (ПО). Операционные системы (ОС), их назначение и виды. ППП: классификация, особенности построения и области применения. Пакеты прикладных программ (ППП) офисного назначения. Версии и состав пакета Microsoft Office.	ОС семейства Windows. Структура, состав и назначение отдельных компонент ОС Windows. Файлы и файловая система. Организация диалога пользователей с операционной системой. Прикладное программное обеспечение как инструментальный решения функциональных и вычислительных задач. Пакеты прикладных программ (ППП) офисного назначения. Версии и состав пакета Microsoft Office.	Выполнение домашнего задания (ДЗ-3), подготовка отчетов по выполнению лабораторной работы.
5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры.	Разновидности и функциональные возможности текстовых процессоров. Ленточный интерфейс (Ribbon, или Fluent Interface) Microsoft Office Word.	—	Создание, открытие и сохранение текстовых документов в MS Word. Ввод, редактирование и форматирование текста. Средства рецензирования текста. Использование ссылок и сносок в MS Word. Создание и настройка оглавления. Вставка колонтитулов. Работа с формулами и графическими	Подготовка к тестированию, подготовка отчетов по выполнению лабораторной работы.

			объектами. Создание и форматирование таблиц в Word. Простейшие вычисления в таблице. Обрамление и фоновая заливка ячеек таблицы. Word. Свойства таблицы. Печать документа.	
6. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel.	Понятие рабочей книги Excel. Листы. Элементы рабочего окна. Типы данных.	Решение типовых задач по работе со встроенными функциями Excel: математическими, статистическими, финансовыми, даты/времени. Электронные таблицы как базы данных. Работа со списками в MS Excel.	Excel. Ввод данных в ячейки. Адресация ячеек. Основные типы информации. Ввод информации в ячейки. Строка формул. Активная ячейка. Форматирование текстовой и числовой информации в ячейках. Особенности вычислений в Excel. Понятие формул в Excel. Ввод и редактирование формул. Аргументы в формулах. Создание формул для простых вычислений. Работа с встроенными функциями: математическими, статистическими, логическими, даты/времени. Графическое представление данных в электронных таблицах. Виды диаграмм. Основные принципы построения диаграмм. Электронные таблицы как базы данных. Работа со списками в MS Excel	Подготовка к практическому занятию, подготовка отчетов по выполнению лабораторной работы.
7. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint.	Возможности и основные понятия MS PowerPoint. Рабочая область окна PowerPoint	—	Создание документа-презентации. Применение шаблонов оформления. Анимация для объектов слайда. Настройка переходов слайда. Вставка в слайд и редактирование: рисунков, фотографий, организационных диаграмм, таблиц, гиперссылок, управляющих кнопок. Показ слайд-шоу.	Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint
8. Вредоносные программы.	Эволюция вирусных систем. Основные признаки проявления вирусов. Свойства вирусов.	—	—	Работа с антивирусными пакетами.

	Классификация компьютерных вирусов. Пути проникновения вирусов. Защита от вирусов. Типы антивирусных программ.			
--	--	--	--	--

3 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

На лекционном занятии студенту предлагается рассмотреть основные темы модуля «Информатика», связанные с принципиальными вопросами. Лекция должна быть записана студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение важных понятий, положений. Это поможет студенту развить не только слуховую, но и зрительную память.

В конце лекционного занятия у студента в тетради должны быть отражены следующие моменты: тема занятия и дата его проведения, план лекции, основные термины, определения, важные смысловые доминанты, необходимые для понимания материала, излагаемого преподавателем, которые, желательно, записывать своими словами. Это поможет лучше понять тему лекции, осмыслить ее, переработать в соответствии со своими особенностями мышления и, следовательно, запомнить ее.

К материалам лекции студенту необходимо возвращаться не только в период подготовки к рубежному и семестровому контролю, а перед каждым занятием. Это поможет выявить в целом логику выстраивания материала, предлагаемого для изучения, и логику построения курса, а также лучше запомнить его.

Вместе с тем, нельзя ограничивать изучение учебного курса только чтением конспекта. При всем его совершенстве и полноте конспектирования лекции в нем невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому студенту необходимо освоить приемы работы с учебной литературой, монографиями, журнальными статьями и и.д.

В качестве метода преподавания теоретического (лекционного) курса целесообразно использовать сочетание метода самообучения, преподавание «один – многим» и метод образования на базе коммуникации «многие – многим». К числу *активных и интерактивных методов* обучения относятся разные *виды лекций*. Если необходимо раскрыть систему представлений о предмете, явлении, помогая обучаемым осмыслить проблему и перейти к определенному выводу, побуждая их к целенаправленной практической деятельности используют лекции: классическая, вводная, информационная, «лекция вдвоем», лекция-рассуждение, обзорная, лекция-дискуссия, проблемная, лекция-рефлексия, лекция-консультация, лекция-пресс-конференция, лекция-презентация, лекция с заранее запланированными ошибками и т.д.

Контрольные вопросы

Раздел 1. Информация и информационные процессы

1. Что понимается под «информацией»?
2. Назовите виды информации.
3. Назовите свойства информации.
4. Что понимается под информатизацией общества?
5. Дайте определение информатики.
6. Что является предметом информатики?
7. Назовите задачи информатики.

8. Каковы истоки и предпосылки возникновения информатики?
9. Назовите категории информатики.
10. Перечислите аксиомы информатики.
11. Что такое информационное общество?
12. Каковы перспективы информатизации общества?
13. Что включает в себя информационная культура?
14. Каково соотношение знаний и информационного ресурса?
15. Дайте определение категории «знание».
16. Опишите особенности информационного ресурса.
17. Назовите формы и виды информационных ресурсов.
18. Приведите примеры информационных продуктов и информационных услуг.
19. Что такое информационный рынок?

Раздел 2. Основы представления и обработки информации в компьютере

1. Назовите основные способы измерения количества информации.
2. В чем состоит суть энтропийного подхода к измерению количества информации?
3. Перечислите основные классы алгоритмических моделей.
4. Что такое алгоритмически неразрешимая проблема?
5. Сформулируйте правила перевода из одной системы счисления в другую.
6. Какая система счисления называется смешанной?
7. Как представляются целые числа в памяти компьютера?
8. Как представляются вещественные числа в памяти компьютера?
9. Как представляются символьные данные в памяти компьютера?

Раздел 3. Аппаратная реализация информационных процессов

1. Дайте определение ЭВМ.
2. Какие поколения ЭВМ вы знаете? Дайте характеристику.
3. Что такое вычислительная система?
4. Что такое компьютер?
5. Назовите принципы работы компьютера.
6. Как можно классифицировать компьютеры?
7. Что такое архитектура ЭВМ?
8. Что может входить в состав вычислительной системы?
9. Что понимается под аппаратным обеспечением?
10. Что может входить в состав базовой конфигурации ПК?
11. Какие устройства относятся к внутренним и какие к внешним устройствам ПК?
12. Охарактеризуйте периферийные устройства ПК.

Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов

1. Что входит в состав программного обеспечения?
2. Что входит в состав системного программного обеспечения?
3. Что входит в состав прикладного программного обеспечения?
4. Назовите основные функции операционной системы.
5. Назовите общие характеристики операционных систем?
6. Что такое пользовательский интерфейс операционной системы?
7. Назовите операционные системы семейства Windows?
8. Что такое файл?
9. Что такое папка?
10. Что такое файловый менеджер?
11. Дайте определение системы программирования.
12. Что входит в состав системы контроля и диагностики?
13. Какие программы называются прикладными?

14. Дайте определение пакета прикладных программ.

Раздел 5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры

1. Какие существуют способы запуска программы Word?
2. Какие существуют способы для создания, открытия, сохранения, закрытия файла в окне Word?
3. Какими способами можно менять вид окна с документом?
1. Какими способами можно получить доступ к установке и настройке ленты?
2. Как получить доступ к справочной системе Word?
3. Как можно получать справочную информацию об элементах окна Word?
4. Какие клавиши используются для переключения регистра при вводе текста?
5. Какие комбинации клавиш используются для перехода на другой язык при вводе текста?
6. Как вставить пустую строку в тексте и как можно ее удалить?
7. Как можно выполнять переключение режима ввода текста с режима вставки на режим замещения и обратно?
8. Какие клавиши и сочетания клавиш используются для перемещения по тексту?
9. Какие существуют способы для выделения фрагментов текста?
10. Как можно выделить весь текст в документе?
11. Какие существуют способы для перемещения выделенных фрагментов текста?
12. Какие существуют способы для копирования выделенных фрагментов текста?
13. Как можно удалять выделенные фрагменты текста?
14. Какие действия можно выполнять при форматировании фрагментов текста?
15. Как можно выполнить поиск и замену заданного фрагмента текста (с возможным его форматированием)?
16. Какие действия можно выполнять при вставке в документ различных объектов?
17. Как можно выделять объекты, вставленные в документ, перемещать, копировать и удалять их?
18. Как можно проверить правописание в документе?
19. Как можно установить параметры страницы в документе?
20. Как выполнить предварительный просмотр документа?
21. Какими способами можно вставить в документ таблицу с заданным количеством строк и столбцов?
22. Как можно выполнять перемещение по ячейкам таблицы?
23. Как можно выделять ячейки, столбцы, строки таблицы?
24. Как можно вставлять строки и столбцы в таблицу и удалять их из нее?
25. Как можно менять ширину столбцов и высоту строк таблицы?
26. Как можно скопировать содержимое одной ячейки таблицы в другую?
27. Как можно выполнить заливку ячейки таблицы заданным цветом?
28. Как можно изменять вид границ ячеек таблицы?
29. Как выполнить объединение ячеек таблицы?
30. Как можно изменять расположение текста внутри ячейки таблицы?

Раздел 6. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel

1. Опишите интерфейс окна Excel?
2. Какие существуют способы для выделения листов книги?
3. Какие существуют способы для перемещения выделенных листов?
4. Какие существуют способы для копирования выделенных листов?
5. Как можно удалять выделенные листы?

6. Какие существуют способы для выделения диапазонов ячеек листа?
7. Как выделить все ячейки текущего листа?
8. Какие существуют способы для перемещения диапазонов?
9. Какие существуют способы для копирования диапазонов?
10. Какие существуют способы для вставки диапазонов, строк, столбцов?
11. Как можно удалять диапазоны, строки, столбцы?
12. Как выполняются действия, завершающиеся выполнением специальных вставок?
13. Как выполняется ввод данных в текущую ячейку с использованием и без использования строки формул?
14. Как выполняется редактирование данных, введенных ранее в текущую ячейку, с использованием и без использования строки формул?
15. Как выполняются автозаполнение и копирование с использованием маркера заполнения?
16. С какого символа начинается ввод формулы в текущую ячейку?
17. Какие знаки действий и специальные символы используются при вводе формул?
18. Какие существуют способы ввода в формулу ссылок на адреса ячеек?
19. В каких случаях могут быть использованы относительные, абсолютные и смешанные ссылки?
20. Какая клавиша используется для циклического изменения вида ссылки?
21. Какими способами можно копировать формулы?
22. Какими способами можно выполнять вставку функций в формулы?
23. Как можно использовать поле имени для вставки вложенных функций?
24. Как можно получить справочную информацию об используемой функции в окне мастера функций?
25. Какой диапазон следует выделять для построения диаграммы?
26. Как можно изменять параметры диаграммы после ее построения?
27. Для каких целей и как используется условное форматирование?
28. Что такое список?
29. Сколько ячеек следует выделить внутри списка для правильного выполнения операций с ним?
30. Какими способами можно выполнять сортировку списка?
31. Как отменить фильтрацию списка?
32. Какую предварительную операцию следует выполнить со списком перед подведением итогов?

Раздел 7. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint

1. Какие действия следует выполнить для создания презентации с использованием программы PowerPoint?
2. Как создать презентацию на основе шаблона?
3. Как следует настроить презентацию, чтобы она выполнялась с непрерывной сменой слайдов в режиме непрерывного цикла?
4. Дайте определение понятию «презентация Power Point».
5. Что такое слайд?
6. Как создать пустой слайд, не по шаблону
7. Какие действия можно выполнять с помощью инструмента «Анимация»?
8. Как создать надпись на слайде?
9. Опишите работу в режиме сортировщик слайдов.
10. С какой целью создают презентацию Microsoft Office PowerPoint?

Раздел 8. Вредоносные программы

1. Что такое компьютерный вирус?
2. Каким образом вирус заражает компьютер?

3. Каким образом действуют компьютерные вирусы?
4. Какие вы знаете источники заражения компьютерным вирусом?
5. По каким признакам можно обнаружить факт заражения компьютерным вирусом?
6. Какие вы знаете типы вирусов? Какие деструктивные действия они осуществляют?
7. Какие действия предпринимают для предотвращения заражения компьютерным вирусом?
8. Что такое антивирус? Какие типы антивирусов вы знаете?
9. Что такое эвристический анализатор? Какие функции он выполняет?
10. Приведите примеры антивирусных программ. Кратко охарактеризуйте их.

4 Методические рекомендации по практическим занятиям

Практические занятия проводятся в целях закрепления теоретических положений, рассмотренных в лекционном курсе и изученных студентами в ходе самостоятельной работы, при проведении практических занятий основное внимание следует уделить развитию навыков самостоятельного разрешения различных типовых ситуаций.

Практические занятия в большинстве своем строятся следующим образом:

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

Тематика практических занятий указана в таблице А. 2.

На практических занятиях целесообразно использовать игровые интерактивные методы обучения, такие как: деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, неигровые интерактивные методы обучения: анализ конкретных ситуаций (case-study), групповые дискуссии, круглый стол, мозговой штурм, «рынок мнений», «снежный ком», пятиминутное эссе, пятиминутное интервью, рефлексия, методы кооперативного обучения («ажурная пила», «учимся вместе»), технологии развития критического мышления через чтение и письмо («ромашка Блума», «стена», «бортовой журнал»)

Примеры типовых заданий и их решений

Тест:

1. Под обработкой информации понимают...
 - а) процесс передачи информации от одного объекта к другому;
 - б) процесс организации сохранности информации;
 - в) процесс взаимодействия носителя информации и внешней среды;
 - г) процесс планомерного изменения содержания или формы представления информации
2. Записанное в шестнадцатеричной системе счисления число BA_{16} в восьмеричной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)...
 - а) 282,40₈;
 - б) 272,60₈;
 - в) 261,80₈;
 - г) 271,60₈.
3. При поиске файлов и папок посредством встроенной функции Windows **один** знак в названии файла/папки заменяет символ:
 - а) *
 - б) !

- в) ?
г) @

Разноуровневые задачи:

1. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько информации несет сообщение о том, что достали черный шар?

Дано: $N_1 = 8$; $N_2 = 24$. Найти: $I_{\text{ч}} = ?$

Решение:

1. $N = 8 + 24 = 32$ – всего шаров;

2. $P_{\text{ч}} = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$ – вероятность доставания черного шара;

$$3. I = \log_2 \left(\frac{1}{\frac{1}{4}} \right) = \log_2 4 = 2$$

Ответ: 2 бита.

2. Перевести двоичное число 1011101_2 в десятичную систему счисления.

Решение. Пронумеруем разряды числа справа налево, начиная с нулевого. Вычислим сумму произведений степеней основания системы счисления и цифр числа. Получим:

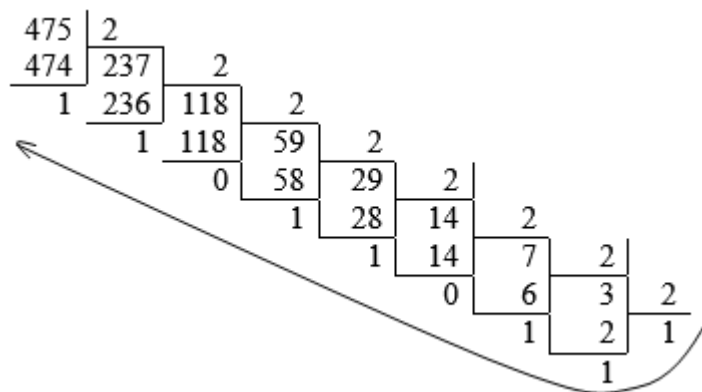
$$1011101_2 = 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 93_{10}.$$

6 5 4 3 2 1 0

Ответ: $1011101_2 = 93_{10}$.

3. Перевести 475_{10} в двоичную систему счисления.

Решение:



Считая остатки от деления снизу-вверх, получим 111011011_2 .

Проверка:

8 7 6 5 4 3 2 1 0

$$111011011_2 = 1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 1 + 2 + 8 + 16 + 64 + 128 + 256 = 475_{10}.$$

Ответ: 111011011_2 .

4. Построить таблицу истинности для выражения $F = (A \vee B) \wedge (\neg A \vee \neg B)$.

Решение:

Определим количество строк = 2^2 (2 переменных) + 1 (заголовки столбцов) = 5.

Определим количество столбцов = 2 логические переменные (A, B) + 5 логических

операций ($\vee, \&, \neg, \vee$) = 7.

Расставим порядок выполнения операций:

$$(A \vee B) \& (\bar{A} \vee \bar{B})$$

Построим таблицу истинности:

A	B	$A \vee B$	$\bar{A}$	$\bar{B}$	$\bar{A} \vee \bar{B}$	$(A \vee B) \& (\bar{A} \vee \bar{B})$
0	0	0	1	1	1	0
0	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0

5. Директор магазина из пункта *A* в пункт *B* приехал на машине за сухофруктами: яблоками, курагой, изюмом, черносливом. Расстояние от пункта *A* до пункта *B* составляет 400 км; стоимость 1 л бензина 35 руб. за л, расход бензина на 100 км – 10 литров. Рассчитайте:

1) общую сумму затрат на товар, которая состоит из суммы оплаты за все сухофрукты и затрат на бензин;

2) отпускную цену на сухофрукты в пункте *A*, которая превышает закупочную цену на 130%, если было приобретено от 80 кг и 150% в остальных случаях.

3) прибыль от реализации товара в пункте *A*.

4) диаграмму зависимости цены товара от его количества.

Решение.

1. На рабочем листе книги моделируем таблицу следующего вида (данные вносим произвольные):

	A	B	C	D	E	F
1	Наименование товара	Цена за 1 кг, руб.	Количество, кг.	Сумма оплаты, руб.	Отпускная цена за 1 кг, руб.	Доход, руб.
2	Яблоки	50	100			
3	Курага	120	80			
4	Изюм	130	60			
5	Чернослив	150	60			
6	<i>Всего:</i>					
7	Затраты на бензин, руб.					
8	Общая сумма затрат, руб.					
9	Прибыль, руб.					

2. Для определения суммы оплаты необходимо в ячейку *D2* внести формулу: цена за 1 кг товара * количество приобретенного товара, у нас $D2=B2*C2$;

3. Рассчитаем сумму оплаты за весь товар: $D6=СУММ(D2:D5)$

4. В ячейке *B7* рассчитаем затраты на бензин: $B7=(400/100)*35$

5. Общие затраты рассчитаем в ячейке *B8* по формуле: затраты на бензин + сумма оплаты за все сухофрукты, у нас: $B8=B7+D6$

6. В ячейке *E2* составим формулу для нахождения отпускной цены: $E2 = ЕСЛИ(C2 \geq 80; B2*1,3; B2*1,5)$

7. Определяем доход от проданного товара: $F2=E2*C2$

8. В ячейке *F6* находим общую сумму дохода: $F6=СУММ(F2:F5)$

9. Прибыль – это разница между доходами и затратами на производство или приобретение и сбыт этих товаров и услуг; в нашем случае прибыль = общая сумма дохода – общие затраты: $B9=F6-B8$

5 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия по учебному модулю ставят перед собой цель развивать практические навыки работы с компьютером. Ведущую роль в процессе обучения на лабораторных занятиях играют учебно-методические пособия, содержащие теоретические сведения по соответствующим разделам модуля, задания для выполнения лабораторной работы и самостоятельной работы студентов, а также требования к отчетам.

На лабораторных занятиях используются следующие **учебно-методические пособия**:

1) Информатика Часть I: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/ сост. Н.Н. Юрина; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 76 с. (<https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1515>).

2) Информатика. Часть II: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/ сост. Н.Н. Юрина; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 84 с. (<https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1516>).

6 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов, изучающих модуль «Информатика» рассматривается как одна из важнейших форм деятельности студентов по преобразованию информации, полученной как в аудитории, так и внеаудиторно, в знания. В структуру самостоятельной работы входит работа студентов на лекциях и над текстом лекции после нее; подготовка к практическим и лабораторным занятиям (подбор литературы по определенной проблеме; работа над источниками; составление реферативного сообщения или доклада и пр.; подготовка отчета о выполненной лабораторной работе), а также работа на практических и лабораторных занятиях, при решении проблем, которые ориентируют студентов на поиск оптимального решения проблемы, развивает навыки самостоятельного мышления, умение убедительно аргументировать собственную позицию.

Для наиболее эффективного изучения дидактических единиц модуля методически обоснована самостоятельная проработка студентами отдельных тем.

Часть самостоятельной работы студента проводится под контролем преподавателя в виде:

- консультаций;
- проведения текущего, рубежного и семестрового контроля;
- домашних заданий, выполняемых внеаудиторно;
- семинаров, бесед и т.д.

Выполнение самостоятельной работы регламентируется технологической картой модуля, которую преподаватель доводит до студентов на первой лекции.

Оценивание знаний студентов по каждому разделу УМ осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний и предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих эффективность оценочной процедуры, среди которых можно выделить:

- знание фактического учебно-программного материала по модулю, в том числе знание (освоение) обязательной литературы и современных публикаций по программе курса;
- наличие логики в структуре ответа студента, готовность к дискуссии и аргументации своего ответа; уровень самостоятельного мышления студента с элементами творческого подхода к изложению материала;
- степень активности студента на практических, лабораторных занятиях;
- наличие пропусков лекционных и практических, лабораторных занятий по неуважительным причинам.

Студенты заочного отделения по учебному модулю «Информатика» выполняют контрольные работы, требования к ее написанию и рекомендации по решению приведены в

пособии: Информатика: учеб.-метод. пособие по вып. контрольной работы / Авт.-сост. Юрина Н.Н., – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 76 с.

Задания для внеаудиторной СРС

Домашнее задание №1 (Раздел 2. Основы представления и обработки информации в компьютере).

Цели: научиться определять количество информации, содержащейся в сообщении и тексте; научиться пользоваться дополнительной литературой;

Задание: выполнить типовый расчет по теме: «Измерение количества информации».

Порядок выполнения работы.

- 1) Изучить литературу по данной теме.
- 2) Определить свой номер варианта (по последней цифре порядкового номера в журнале).
- 3) Решить задачи, оканчивающиеся цифрой, равной номеру варианта.
- 4) Оформить расчет на формате А4 (наличие титульного листа и списка используемой литературы обязательно).
- 5) Сдать для проверки в отведенные сроки.

Задачи

Вероятностный подход

1. В системном блоке ПК находятся 7 разных модулей. Какое количество информации содержит сообщение, что из строя вышло одно из них?
2. Сообщение о том, что ваш компьютер в ЛС подключен к 3-ему порту концентратора, несет 3 бита информации. Сколько портов имеет концентратор?
3. Какой объем информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 4 раза?
4. Сообщение о том, что студент работает в локальной сети на 10-ой машине, несет 4 бита информации. Сколько компьютеров в локальной сети?
5. Вы подошли к светофору, когда горел желтый свет. После этого загорелся зеленый. Какое количество информации вы при этом получили?
6. Вы подошли к светофору, когда горел красный свет. После этого загорелся желтый свет. Сколько информации вы при этом получили?
7. При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Чему равно N?
8. В корзине лежат 8 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали красный шар?
9. При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
10. Сколько бит информации получает игрок при каждом бросании кубика, если при игре используется кубик с шестью гранями?

Алфавитный подход (в предположении равной вероятности появления символов)

11. Сообщение, записанное буквами из 64-х символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?
12. Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?
13. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил $\frac{1}{5}$ 12 часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?
14. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-ти символьного алфавита, если объем его составил $\frac{1}{16}$ часть Мбайта?
15. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов?

16. Сколько килобайтов составит сообщение из 384 символов 16-ти символьного алфавита?

17. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

18. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

19. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

20. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

Алфавитный подход (в предположении неравной вероятности появления символов)

21. В кабинете информатики находятся 8 компьютеров IBM PC и 24 Macintosh. Сколько информации несет сообщение о том, наугад выбранный ПК будет IBM PC?

22. В магазине в продаже находятся 32 модуля ПК. Среди них – 4 процессора. Сколько информации несет сообщение о том, что продан 1 процессор?

23. У сборщика компьютеров в распоряжении находятся 64 модуля компьютера. Сообщение о том, что он использовал модуль оперативной памяти для ремонта ПК, несет 4 бита информации. Сколько всего модулей оперативной памяти было у сборщика?

24. В локальной сети фирмы находятся компьютеры (включенные и не включенные). Среди них – 2 не включенных. Сообщение о том, наугад выбранный компьютер окажется не включенным, несет 4 бита информации. Сколько всего компьютеров находится в локальной сети фирмы?

25. В группе 30 человек. За контрольную работу по информатике получено 6 пятерок, 15 четверок, 8 троек и 1 двойка. Какое количество информации в сообщении о том, что Иванов получил четверку?

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют в настоящее время подходы к измерению количества информации в информатике? В чем их отличие?

2. Запишите формулу Хартли, объясните, что обозначают ее компоненты? При каком подходе она используется?

3. Что такое мощность алфавита? Как используется это понятие при определении количества информации в тексте?

4. Назовите основные единицы измерения информации.

5. В каком случае используют формулу Шеннона?

Форма контроля:

- проверка письменных работ;
- включение вопросов в задания для семестровой аттестации.

Домашнее задание №2. (Раздел 3. Аппаратная реализация информационных процессов)

Цели: научиться пользоваться учебной и дополнительной литературой; получить более глубокие знания по данной теме.

Задание: подготовиться к письменному контролю по данной теме.

Порядок выполнения работы.

1. Изучить литературу по данной теме.

2. Законспектировать в рабочую тетрадь ответы на следующие вопросы:

- Монитор – назначение, виды, основные характеристики.
- Клавиатура – назначение, виды, основные характеристики.
- Манипуляторы – назначение, виды, основные характеристики.

- Принтер – назначение, виды, основные характеристики; преимущества и недостатки, физические принципы, положенные в устройство.
- Сканер – назначение, виды, основные характеристики.
- Модем – назначение, виды, основные характеристики.
- Устройства внешней памяти – назначение, виды, основные характеристики, физические принципы записи и считывания информации.
- Мультимедийные компоненты – назначение, виды, основные характеристики.

3. Подготовиться к семинару по теме.

Контрольные вопросы:

1. Что обозначает запись «1280x1024»? К какому устройству ПК она применима?
2. Чем отличается назначение клавиш Backspace и Delete?
3. К какому виду устройств относится трекбол? В чем его особенность?
4. Если бы вы покупали себе принтер, то какой бы вы выбрали? Почему?
5. Как называется устройство, предназначенное для ввода графической и текстовой информации с листа бумаги, пленки?
6. Почему без модема не возможен выход в Internet с домашнего ПК по телефонной линии?
7. Какое количество информации можно сохранить на каждом из устройств внешней памяти? Какое из них является самым «быстрым»?
8. В чем состоит отличие записи данных на CD-ROM и CD-R? Чем отличаются диски CD-R и CD-RW?
9. Что такое «мультимедиа»?

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- письменная работа.

Домашняя работа №3 (Раздел 4. Программные 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

1. Изучить дополнительную литературу по данной теме.
2. Изучить правила выполнения реферативных работ.
3. Подготовить рефераты по темам (на выбор):
 1. Возникновение и возможности первых операционных систем для ПК.
 2. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
 3. История развития операционной системы Windows.
 4. Перспективы развития операционной системы Windows.
 5. Сравнительный анализ интерфейсов операционных систем Windows и Linux.
 6. Обзор и особенности известных операционных систем.
 7. Операционные системы семейства UNIX.
 8. Способы представления информации в ЭВМ.
 9. Классификация вредоносных программ.
 10. Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства.
 11. Системное программное обеспечение. Операционная система.
 12. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
 13. Организация безопасности в сети Интернет.
 14. Информационная безопасность. Аппаратная и программная защита информации.

15. Классификация программного обеспечения.

4. Оформить реферат в соответствии со всеми требованиями и сдать для проверки в установленные сроки.

Форма контроля:

- проверка рефератов;
- заслушивание тезисов рефератов на занятии;
- включение вопросов в задания для промежуточной аттестации.

7 Демонстрационный вариант оценочных средств по УМ

Пример вопросов для входного теста

по разделу 1. Информация и информационные процессы

1. Информатика – это наука о:
 - а) технических средствах обработки информации;
 - б) приемах и методах обработки информации;
 - в) преобразовании информации из одной формы в другую;
 - г) структуре, свойствах, закономерностях и методах создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и использования информации;
 - д) свойствах информации.

2. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
 - а) полной;
 - б) актуальной;
 - в) полезной;
 - г) достоверной;
 - д) понятной.

3. Примером текстовой информации может служить:
 - а) музыкальная заставка;
 - б) таблица умножения;
 - в) иллюстрация в книге;
 - г) фотография;
 - д) реплика актера в спектакле.

4. Компьютер – это:
 - а) устройство для работы с текстами;
 - б) электронное устройство для обработки чисел;
 - в) устройство для хранения информации любого вида;
 - г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
 - д) устройство для обработки аналоговых сигналов.

Пример разноуровневых задач

по разделу 2. Основы представления и обработки информации в компьютере

I уровень

Задача 1. Сообщение записано с помощью алфавита, содержащего 8 символов. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

Задача 2. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого было составлено это сообщение?

Задача 3. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 5 битам. Каковы пределы (максимальное и минимальное значение) мощности алфавита, с помощью которого составлено это сообщение?

Пример заданий лабораторной работы, по которым формируется отчет:

1. Используя материал лабораторной работы №2, вставить несколько комментариев по тексту в виде примечаний (в любом месте произвольно).
2. Сделать в тексте несколько сносок (в любом месте произвольно).
3. Разместить в тексте гиперссылку (в любом месте произвольно).
4. Создать оглавление (содержание) документа (при помощи команды Оглавление на вкладке Ссылки).
5. Использовать режим автоматической расстановки переносов.
6. В верхнем колонтитуле разместить номера страниц по центру. Номера начать проставлять на третьей странице.
7. Сохранить созданный документ.

Пример домашнего задания

Выполнить типовой расчет по разделу: «Основы представления и обработки информации в компьютере».

Порядок выполнения работы.

- 1) Изучить литературу по данной теме.
- 2) Определить свой номер варианта (по последней цифре порядкового номера в журнале).
- 3) Решить задачи, оканчивающиеся цифрой, равной номеру варианта.
- 4) Оформить расчет на формате А4 (наличие титульного листа и списка используемой литературы обязательно).
- 5) Сдать для проверки в отведенные сроки.

Пример задания по подготовке конспекта

Подготовиться конспект по предложенным вопросам.

Порядок выполнения работы.

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Законспектировать в рабочую тетрадь ответы на следующие вопросы:
 - Монитор – назначение, виды, основные характеристики.
 - Клавиатура – назначение, виды, основные характеристики.
 - Манипуляторы – назначение, виды, основные характеристики.
 - Принтер – назначение, виды, основные характеристики; преимущества...

Критерии оценки конспекта:

- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);
- логическое построение и связность текста;
- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);
- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);
- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Пример тем для рефератов

по разделу 4. Программные средства реализации информационных процессов.

1. Возникновение и возможности первых операционных систем для ПК.
2. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
3. История развития операционной системы Windows.
4. Перспективы развития операционной системы Windows.
5. Сравнительный анализ интерфейсов операционных систем Windows и Linux.

Пример тем для презентаций

1. Аппаратное обеспечение современного компьютера.
2. Проблемы сжатия информации. ПО для архивирования и резервирования данных.
3. Способы представления информации в ЭВМ.
4. Информатизация. Роль информатики в жизни общества.
5. Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства.

Примеры тестовых заданий для аттестации

- 1) Первоначальный смысл английского слова «компьютер»:
 - а) вид телескопа
 - б) электронный аппарат
 - в) электронно-лучевая трубка
 - г) человек, производящий расчёты
- 2) Магистраль ЭВМ - это...
 - а) внешнее устройство компьютера
 - б) часть операционной системы
 - в) запоминающее устройство компьютера
 - г) общая линия проводов, к которым параллельно присоединяются блоки компьютер
- 3) За основную единицу измерения количества информации принят...
 - а) 1 бод
 - б) 1 бит
 - в) 1 байт
 - г) 1 Кбайт
- 4) Системные программы:
 - а) управляют работой аппаратных устройств и обеспечивают услугами нас и наши прикладные комплексы
 - б) управляют работой компьютера с помощью электрических импульсов
 - в) игры, драйверы и т.д.
 - г) программы, которые хранятся на жёстком диске

Вопросы для подготовки к семестровой аттестации

1. Информатика как наука. Истоки и предпосылки ее возникновения.
2. Понятие и виды информации. Экономическая информация и ее свойства.
3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
4. Понятия информационного ресурса, информатизации, информационной технологии, информационного общества.
5. Количество и объем информации, единицы их измерения.
6. Кодирование данных в компьютере. Понятие о системах счисления.
7. Алгебра логики: основные понятия, логические операции, таблицы истинности.
8. История развития ЭВМ. Поколения вычислительных машин. Классификация ЭВМ.
9. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.
10. Основные функциональные узлы системного блока, их характеристика.

11. Назначение и классификация периферийных устройств ПК: устройства ввода данных
12. Назначение и классификация периферийных устройств ПК: устройства вывода данных.
13. Память. Виды памяти. Устройства хранения и обмена данными.
14. Понятие программного обеспечения компьютера, его классификация.
15. Понятие операционной системы. Классификация, структура ОС.
16. Файловые системы. Назначение и возможности программных оболочек. Файловые менеджеры.
17. Назначение буфера обмена. Технология связывания и встраивания объектов OLE.
18. Прикладное программное обеспечение, его характеристика.
19. Инструментальные программы, системы программирования.
20. MS Office. Общие сведения, состав, версии, возможности.
21. Текстовый процессор MS Word. Создание, открытие, сохранение документа. Средства редактирования, форматирования и рецензирования текста. Работа с объектами в MS Word .
22. Назначение и функциональные возможности электронных таблиц. История развития табличных процессоров.
23. Работа с книгами, листами и ячейками в MS Excel. Средства ускорения ввода данных.
24. Форматирование данных в ЭТ. Типы данных. Форматы числовых данных.
25. Использование диаграмм для графического представления информации.
26. Вычисления в ЭТ. Модификация формул. Встроенные функции. Использование мастера функций в ЭТ. Ошибки, возникающие при работе с функциями.
27. Работа с ЭТ как с базой данных. Функции БД в MS Excel. Правила задания критерия в ЭТ.
28. Использование Формы для ввода, редактирования и поиска данных в ЭТ.
29. Представление ЭТ в виде списка. Использование фильтрации для выборки данных в ЭТ.
30. Назначение и функциональные возможности MS PowerPoint.
31. Эволюция вирусных систем.
32. Основные признаки проявления вирусов.
33. Классификация компьютерных вирусов.
34. Пути проникновения вирусов.
35. Защита от вирусов.

8 Требования к технике безопасности

Требования к технике электробезопасности:

- а) к работе на ПЭВМ допускаются лица, прошедшие инструкцию по технике безопасности.
- б) помещения, предназначенные для размещения ПЭВМ, относятся ко второй категории.
- в) запрещается работа на ПЭВМ при отсутствии заземляющего устройства.
- г) запрещается работа на ПЭВМ при снятой задней крышке монитора и системного блока.

Требования по промышленной санитарии:

- а) освещенность рабочего места должна составлять не менее 180-230 лк при искусственном освещении (при смешанном освещении требуется дополнительная освещенность не менее 180 лк.);
- б) уровень шума в помещении не должен превышать 90дБ;

- в) площадь помещения должна выбираться из расчета 4м² на одного обучающегося;
- г) непрерывное время работы на ПЭВМ не более 2 часов, при условии, что расстояние между монитором и глазами учащегося должно быть минимум 60 см.

Приложение Б

Технологическая карта учебного модуля «Информатика» семестр 1, ЗЕТ 3, вид аттестации ДЗ, академ.часов 108, баллов рейтинга 150

ОЧНАЯ форма обучения

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недели сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		лек	ПЗ	ЛР	АСР С			
Раздел 1. Информация и информационные процессы.	1/1/-	2	2	–	1	7	Входной тест	5
Раздел 2. Основы представления и обработки информации в компьютере.	3-7/3-7/-	6	6	–	2	8	ДЗ-1 Разноуровневые задачи	5 15 (3×5)
Раздел 3. Аппаратная реализация информационных процессов.	9-11/9/-	4	2	–	1	8	ДЗ-2 (Конспект) Тест (9 неделя)	5 30
Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов.	13/11/2-4	1	2	2	1	7	ДЗ-3 (Реферат) Отчет по ЛР	10 5
Раздел 5. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры.	13/-/6-10	1	–	6	1	4	Отчет по ЛР	15 (3×5)
Раздел 6. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel.	15/13-17/12-16	2	6	6	2	8	Разноуровневые задачи Отчет по ЛР Тест (18 неделя)	10 (2×5) 15 (3×5) 30
Раздел 7. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint.	-/-/18	–	–	4	1	4	Презентация	5
Раздел 8. Вредоносные программы.	17/-/-	2	–	–	–	8	–	–
Рубежная аттестация	9						Тест	
Семестровая аттестация	18						Тест	
Итого:		18	18	18	9	54		150

(Трудоемкость разделов УМ не должна быть, как правило, меньше двух академических часов)

Критерии оценки качества освоения студентами модуля (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования»):

- оценка «неудовлетворительно» – менее 75 баллов;
- оценка «удовлетворительно» – 75-104 балла;
- оценка «хорошо» – 105-134 балла;
- оценка «отлично» – 135-150 баллов.

Технологическая карта
учебного модуля «Информатика»
семестр 1, ЗЕТ 3, вид аттестации ДЗ, академ. часов 108, баллов рейтинга 150

ЗАОЧНАЯ форма обучения

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недели сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
Раздел 1. Теоретические основы информатики	—	2	4	0	0	26	Разноуровневые задачи (задание) Тест	10 40	
Раздел 2. Аппаратная реализация информационных процессов	—	1	0	0	0	34	Тест	10	
Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов	—	1	0	4	0	36	Отчет по ЛР (задание) Презентация Тест	20 10 50	
Семестровая аттестация							Тест	10	
Итого:		4	4	4	0	96		150	

(Трудоемкость разделов УМ не должна быть, как правило, меньше двух академических часов)

Критерии оценки качества освоения студентами модуля (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования»):

- оценка «неудовлетворительно» – менее 75 баллов;
- оценка «удовлетворительно» – 75-104 балла;
- оценка «хорошо» – 105-134 балла;
- оценка «отлично» – 135-150 баллов.

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Модуль Информатика

Направление (специальность) 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент, 38.03.03 – Управление персоналом, 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление, 38.03.06 – Торговое дело, 21.03.02 – Землеустройство и кадастр.

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 (курсовая работа, КП) 54

Обеспечивающая кафедра – КЭК

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 Акулов О.А. Информатика: базовый курс: учеб. для вузов. – М.: Омега-Л, 2004, 2007, 2009	69	
2 Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004	78	
3 Трофимов В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова; ответственный редактор В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 553 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/434466		+
4		+
Учебно-методические издания		
1 Рабочая программа учебного модуля «Информатика» [Электронный ресурс] / сост. Гришакина Н.И., Юрина Н.Н.; ИЭУ, 2017. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/r.1180151.ksort.spec_shifr/i.1180151/?showdept=23582127		
2 Информатика. Часть I: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ [Электронный ресурс] / сост. Юрина Н. Н.; НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2013. – 76 с. – Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1515	3	+
3 Информатика. Часть II: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] / сост. Н.Н. Юрина; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 84 с. – Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1516	3	+
4 Информатика: учеб. -метод. пособие по вып. контрольной работы / авт.-сост. Юрина Н.Н. – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 76 с. – Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2580	3	+

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
MS Office 365	http://www.novsu.ru/office365/	MS Word, MS Excel, MS PowerPoint
Free Commander	http://freecommander.com/ru/	
Браузер Google Chrome	https://www.google.ru/chrome/browser/desktop/	
Браузер Mozilla Firefox	https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/	
Журнал «Компьютер пресс»	http://www.compress.ru	
Журнал «Компьютерра»	http://www.computerra.ru	

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Информатика. Базовый курс: учеб. для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 1999, 2001, 2003, 2008, 2009	37	
2 Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс: для студентов гуманит. спец. высш. учеб. заведений / А.Н. Степанов. - 6-е изд. - СПб.: Питер, 2002, 2003, 2007, 2010	33	

Действительно для учебного года ____ / ____

Зав. кафедрой _____
подпись
И.О.Фамилия

_____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: _____
должность
подпись
расшифровка

Приложение Г

Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменения	ФИО лица, внесшего изменение	Подпись
1	Протокол заседания КФИС №9 от 10.05.2018 г.	10.05.2018 г.	Юрина Н.Н.	
2	Протокол заседания КЭК №3 от 17.05.2019 г.	17.05.2019 г.	Юрина Н.Н.	