

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



Г.И. Грекова
2017 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

Учебный модуль по направлению 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
« 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

Протокол № 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.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

Учебный модуль по направлению 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
« ____ » _____ 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) «Информационные технологии в экономике и управлении»: 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 – учетной, расчетно-финансовой, организационно-управленческой, предпринимательской, в также научно-исследовательской.

Задачи УМ «Информационные технологии в экономике и управлении»:

- 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;
- развитие навыков использования программных продуктов, которые предусмотрены 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 ООП направления подготовки

Учебный модуль «Информационные технологии в экономике и управлении» входит в базовую часть Блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования (ОП ВО) направлений подготовки: 38.03.01 Экономика (БЕ.Б.3), 38.03.02 Менеджмент (БЕ.Б.3), 38.03.03 Управление персоналом (БЕ.Б.2), 38.03.06 Торговое дело (БЕ.Б.3), в вариативную часть Блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» направлений подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастр (БЕ.В.2) и 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (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 «Информационные технологии в экономике и управлении», используются студентами при овладении модулями «Методы статистического исследования», «Эконометрика», «Социально-экономическая статистика», «Информационные системы в бухгалтерском учете».

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

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

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

Знания, полученные при изучении УМ «Информационные технологии в экономике и управлении», используются студентами направления 38.03.06 *Торговое дело* при овладении

модулями «Статистика», «Информационное обеспечение профессиональной деятельности», «Современные торговые технологии».

Знания, полученные при изучении УМ «Информационные технологии в экономике и управлении», используются студентами направления 21.03.02 *Землеустройство и кадастр* при овладении модулями «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-6	владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организации
	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

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
	ПК-2	владением навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умений проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
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
	ПК-8	способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах

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)	базовый базовый	– основные понятия баз данных (БД), этапы проектирования БД, способы построения инфологических моделей, их нотации;	– строить инфологические модели баз данных в нескольких нотациях, устанавливать типы связей;	– представлением о существующих видах прикладных программ для вычислительно-информационной техники, которые можно использовать при решении профессиональных задач;
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 (38.03.02 Менеджмент)	базовый базовый пороговый базовый	– основные понятия и принципы работы СУБД;	– создавать реляционные базы данных в MS Access;	– методами практического использования современных программных средств для управления информацией.
ОПК-10 (38.03.03 – Управление персоналом)	базовый	– основы одного из языков программирования высокого уровня для решения профессиональных задач;	– разрабатывать основные объекты БД (таблицы, формы, запросы, отчеты);	– приемами поиска информации в поисковых системах и путями передачи ее на носители и по сети.
ОПК-10 (38.03.03 – Управление персоналом)	базовый	– определение алгоритма; способы записи алгоритмов (словесный, табличный, графический);	– выполнять сортировку, определять результат выполнения заданного запроса по данным из таблиц БД;	– методами поиска информации в поисковых системах и путями передачи ее на носители и по сети.
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 (38.02.04 Государственное и муниципальное управление)	базовый базовый базовый пороговый	– определение блок-схемы, основные алгоритмические структуры;	– использовать средства VBA для программирования элементов базы данных (элементарный уровень).	– представлением о методах защиты информации;
ОПК-1 ОПК-4 (38.03.06 Торговое дело)	базовый базовый	– определения глобальной и локальной компьютерных сетей;	– применять средства VBA для программирования элементов базы данных (элементарный уровень).	– навыками использования программных средств по обеспечению информационной безопасности.
ОПК-1 ПК-8 (21.03.02 Землеустройство и кадастр)	базовый базовый	– определение блок-схемы, основные алгоритмические структуры;	– различать виды компьютерных сетей;	– методами поиска информации в поисковых системах и путями передачи ее на носители и по сети.
ОПК-1 ПК-8 (21.03.02 Землеустройство и кадастр)	базовый базовый	– определения глобальной и локальной компьютерных сетей;	– применять средства VBA для программирования элементов базы данных (элементарный уровень).	– навыками использования программных средств по обеспечению информационной безопасности.

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ «Информационные технологии в экономике и управлении» 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
		2, 3, 4	
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-6 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ПК-2 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02) ПК-8 (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-6 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ПК-2 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02) ПК-8 (направление 21.03.02)
- практические занятия (семинары)	18	18	
- 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-6 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ПК-2 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06) ОПК-1 (направление 21.03.02) ПК-8 (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, 4	
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-6 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03) ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04) ПК-2 (направление 38.02.04) ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06)
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	4	4	ОПК-1 (направление 38.03.02) ОПК-7 (направление 38.03.02) ОПК-10 (направление 38.03.03)
- практические занятия (семинары)	4	4	ОПК-1 (направление 38.02.04) ОПК-4 (направление 38.02.04) ОПК-6 (направление 38.02.04)
- лабораторные работы	4	4	ПК-2 (направление 38.02.04)
- аудиторная СРС	0	0	ОПК-1 (направление 38.03.06) ОПК-4 (направление 38.03.06)
- внеаудиторная СРС	96	96	ОПК-1 (направление 21.03.02) ПК-8 (направление 21.03.02)
Аттестация		Дифференцированный зачет*	

* зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Раздел 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Понятие информационных технологий (ИТ). Инструментарий информационных технологий. Виды информационных технологий. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.

Общие понятия теории баз данных. Компоненты среды функционирования систем управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Функции СУБД.

Этапы проектирования и создания базы данных. Построение инфологической модели базы данных. ER-диаграммы.

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

Моделирование как метод познания, классификация и формы представления моделей, методы и технологии моделирования моделей. Информационная модель объекта. Программные среды моделирования.

Раздел 2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования

Этапы решения задач на компьютере. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритма. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Базовые алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Цикл. Трансляция, компиляция и интерпретация.

Технологии программирования: эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Язык программирования Visual Basic For Applications (VBA). Редактора VBE. Общие принципы построения VBA-программы. Типы данных. Понятие переменной. Операции и операторы VBA. Встроенные функции VBA. Программирование алгоритмов линейной структуры. Программирование ветвлений. Программирование повторений.

Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Сетевые технологии обработки данных, компоненты вычислительных сетей. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Принципы организации и основные

топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Работа с поисковыми системами в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

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	Основы моделирования	2
1	Информационное обеспечение работы пользователя с базами данных	2
1	Создание базы данных средствами MS Access	2
1	Формы в MS Access	2
1	Запросы к базе данных. Отчеты. Фильтры	2
2	Алгоритмизация и программирование	2
2	Использование VBA в среде MS Access	2
2	Программирование алгоритмических конструкций средствами VBA	2
3	Компьютерные сети. Защита информации в сетях	2
Итого		18

4.3.2 Тематика лекционных занятий (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование раздела	Трудоемкость, ак. час
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2
2	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	1
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	1
Итого		4

4.4.1 Лабораторный практикум (очная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
1	Создание таблиц в MS Access	4
1	Создание форм в MS Access	2
1	Запросы к базе данных	2
1	Подготовка отчетов в MS Access. Использование фильтров	2
2	Программирование линейных алгоритмов в среде VBA	2
2	Программирование условных алгоритмов в среде VBA	2
2	Программирование циклических алгоритмов в среде VBA	2
3	Работа с поисковыми системами в сети Интернет	2
Итого		18

4.4.2 Лабораторный практикум (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование раздела	Трудоемкость, ак. час
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач (ЛР-1)	2
2	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования (ЛР-2)	2
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	0
Итого		4

4.5.1 Тематика практических занятий (очная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование практической работы	Трудоемкость, ак. час
1	Построение инфологической и реляционной моделей базы данных. Схема данных (ПР-1)	4
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Базы данных (ПР-2)	2
1	Основы программирования. Решение задач линейной и разветвляющейся структуры (ПР-3)	4
2	Основы программирования. Решение задач циклической структуры (ПР-4)	2
2	Основы программирования. Решение задач линейной, разветвляющейся и циклической структуры (ПР-5)	2
2	Тест по итогам 9-й недели	2
2	Тест по итогам 18-й недели	2
Итого		18

4.5.1 Тематика практических занятий (заочная форма обучения)

№ раздела УМ	Наименование раздела	Трудоемкость, ак. час
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач (ПР-1)	2
2	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	0
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях (ПР-2)	2
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.

<i>Критерий</i>	<i>В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует</i>
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, *.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, MS Access), браузеры Google Chrome или Mozilla Firefox; Яндекс.Браузер.

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 «Информационные технологии в экономике и управлении»

1 Методы и средства проведения занятий

Реализация учебного модуля «Информационные технологии в экономике и управлении» 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 «Информационные технологии в экономике и управлении» могут использоваться формы и методы, указанные ниже.

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

Наименование разделов	Форма проведения, рекомендуемые методы
1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	Вводная информационная лекция, практические занятия лабораторные занятия; работа в малых группах, методы мозгового штурма, «ажурная пила», приемы «стена», «бортовой журнал», «пятиминутное эссе», «пятиминутное интервью», техники «снежного кома», «аквариума», рефлексия.
2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	Информационная лекция; практические занятия лабораторные занятия; работа в группах, приемы «стена», «бортовой журнал», техники «снежного кома», «аквариума», рефлексия.
3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	Информационная лекция; лабораторные занятия; работа в малых группах; методы круглого стола, «рынок мнений», деловая учебная игра, прием «стена», «ромашка Блюма», «пятиминутное эссе», «пятиминутное интервью», техники «снежного кома», «аквариума», 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 «Информационные технологии в экономике и управлении» 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. Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование как метод познания, классификация и формы представления моделей, методы и технологии моделирования моделей. Информационная модель объекта. 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 2010 и ее основные возможности.	Этапы проектирования и создания базы данных. Объекты (БД). Определение связей между таблицами в БД. СУБД MS Access 2010 и ее основные возможности.	СУБД MS Access 2010. Структурные элементы базы данных (БД). Объекты БД. Типы данных. Многотабличные БД. Ключи БД. Определение связей между таблицами в БД. Формы. Запросы к БД. Основы конструирования отчетов в БД MS Access.	Подготовка к коллоквиуму, практическим занятиям, выполнение домашнего задания (ДЗ-1, ДЗ-2), подготовка отчетов по выполнению лабораторных работ.
2. Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель	Блок-схема алгоритма. Базовые алгоритмические	Программирование алгоритмов линейной	Подготовка к практическим занятиям,

Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	алгоритма. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Базовые алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Цикл. Трансляция, компиляция и интерпретация. Технологии программирования: эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Общие принципы построения VBA-программы. Типы данных. Понятие переменной. Операции и операторы VBA. Встроенные функции VBA.	структуры. Следование. Ветвление. Цикл. Язык программирования Visual Basic For Applications (VBA). Редактора VBE. Операции и операторы VBA. Встроенные функции VBA. Программирование алгоритмов линейной структуры. Программирование ветвлений. Программирование повторений.	структуры. Программирование ветвлений. Программирование повторений.	подготовка отчетов по выполнению лабораторных работ.
3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	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. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	–	Работа с поисковыми системами в сети Интернет.	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы.

3 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

На лекционном занятии студенту предлагается рассмотреть основные темы модуля «Информационные технологии в экономике и управлении», 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. Модели решения функциональных и вычислительных задач

1. Что такое база данных? СУБД?
2. Охарактеризуйте основные этапы проектирования БД.
3. Как создать новую базу данных?
4. Что такое нормализация?
5. Опишите интерфейс программы Access 2010.
6. Какие существуют типы данных в Microsoft Access?
7. Какие элементы содержит окно базы данных?
8. Как создать таблицу при помощи мастера таблиц?
9. Как создать таблицу при помощи конструктора?
10. Как изменить структуры и макета таблицы?
11. Что называют первичным ключом?
12. Как определяется ключевое поле?
13. Для чего нужны индексы?
14. Что такое маска ввода?
15. Как добавить в таблицу новое поле?
16. Как переименовать поле?
17. Как изменить ширину столбца?
18. Как существуют связи между таблицами в Microsoft Access?
19. Как создать и удаление связь между таблицами.
20. Что такое схема данных?
21. Что предусматривает условие целостности данных в Microsoft Access?
22. Какие каскадные операции можно выполнить в Microsoft Access?
23. Какой объект называется формой?

24. Какие существуют способы создания форм?
25. Назовите способы создания автоформы.
26. Опишите элементы управления формой.
27. Что такое фильтр, сортировка?
28. Какие бывают фильтры, в чем различие между ними?
29. Что представляет собой составная форма? Какие существуют виды запросов?
30. Как создать простой запрос (запрос на выборку)?
31. Как выполнить сортировку в запросе?
32. Как можно создать запрос с условием отбора записей?
33. Какая функция применяется для создания запросов с условиями?
34. Как можно выполнить вычисления в запросе?
35. Как установить связь между таблицами?
36. Как создать запрос для таблиц, между которыми установлена связь?
37. Что такое отчет в Microsoft Access?
38. Какая информация обычно включается в отчет?
39. Что представляют собой поля для итоговой информации?
40. Как выполнить сортировку в отчете?

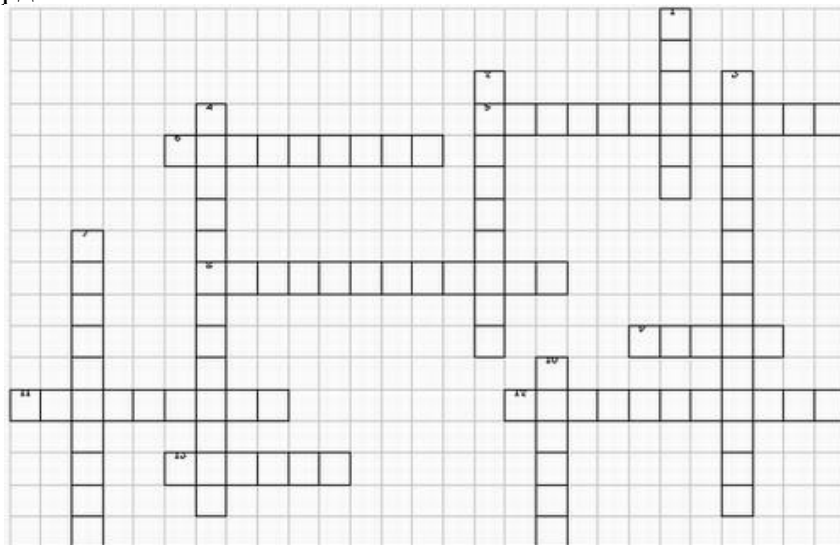
Раздел 2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования

1. Что такое алгоритм?
2. Какими свойствами обладает алгоритм?
3. Назовите способы записей алгоритмов.
4. Дайте определение блок-схеме.
5. Назовите основные элементы блок-схем.
6. Охарактеризуйте правила проектирования визуальных алгоритмов.
7. Что такое композиция, альтернатива и итерация?
8. Какие виды алгоритмов вы знаете?
9. Дайте классификацию языков программирования.
10. Дайте характеристику языку VBA.
11. Из каких частей состоит IDE?
12. Дайте определения понятию программа.
13. Что такое процедура, модуль, проект?
14. Назовите виды модулей.
15. Какую связь имеют форма Access и программа VBA?
16. Перечислите основные элементы управления, с которыми можно работать для запуска программы?
17. Как установить свойство элемента?
18. Где можно увидеть список методов и событий относительно конкретного элемента на форме?
19. Как перейти в поле программного кода?
Где можно увидеть свойства конкретного элемента?
20. Как запускается проект на выполнение?
21. Опишите процесс создания модуля формы.
22. С какими данными можно работать, создавая программный код на VBA?
23. Дайте определение переменной.
24. Охарактеризуйте типы переменных.
25. Что такое константа? Приведите примеры.
26. Какие категории операций используются в VBA?
27. Какие операторы используются в VBA?
28. Охарактеризуйте синтаксис условного оператора.
29. Охарактеризуйте синтаксис операторов цикла.

30. Что такое массив?

Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

1. Расскажите об эволюции вычислительных систем.
2. Дайте определение компьютерной сети.
3. Как можно классифицировать компьютерные сети?
4. Какие вы знаете режимы (методы) передачи данных? Охарактеризуйте их.
5. Какие используют принципы для построения вычислительных сетей?
6. Назовите основные топологии вычислительных сетей. Охарактеризуйте их.
7. Какие достоинства/ недостатки имеет топология «Шина»/ «Звезда»/ «Кольцо»?
8. Что подразумевается под аппаратным обеспечением компьютерных сетей?
9. Какие каналы передачи данных вы знаете?
10. Приведите примеры сетевого оборудования.
11. Какие схемы адресации узлов вы знаете?
12. Что такое IP-адрес?
13. Дайте определение понятию «доменное имя».
14. Назовите часто используемые домены.
15. Что такое URL?
16. Что такое протокол?
17. Дайте определение понятию Интернет. Как появился Интернет?
18. Охарактеризуйте сервисы (распространенные услуги) Интернет (Telnet, всемирная паутина World Wide Web, служба FTP, электронная почта, сетевые новости UseNet и др).
19. Приведите примеры наиболее используемые российские и зарубежные поисковые системы.
20. Какие существуют браузеры?
21. Что такое сайт?
22. Назовите методы обеспечения защиты информации?
23. Какие виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров вы знаете? Какие меры наказаний предусмотрены законодательством РФ?
24. Приведите примеры атак на локальные и удаленные компьютерные сети.
25. Что такое компьютерный вирус? Как можно защитить информации от него?
26. Назовите признаки наличия вирусов на персональном компьютере.
27. Какие криптографические методы защиты данных вы знаете?
28. Что такое шифр и цифровая подпись?
29. Кроссворд по теме: «Локальные и глобальные сети»



По горизонтали: 5. Вид локальной сети, поддерживающей равноправие компьютеров. 6. Конфигурация сети. 8. Вид сети, действующей на территории области, края, республики. 9. Техническое устройство сопряжения компьютера с телефонной линией. 11. Тип сети. 12. Вид сетевых ресурсов ПК. 13. Физическая среда передачи сообщений.

По вертикали: 1. Тип подключения компьютеров в сеть последовательно. 2. Коммуникационная система. 3. Поддерживаемый метод передачи сообщений, при котором информация передаётся поочередно. 4. Вид сети. 7. Сеть сетей. 10. «Главный» компьютер в сети.

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. 1.

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 Блюма», «стена», «бортовой журнал»)

Примеры типовых заданий и их решений

Тест:

1. База данных – это?

- а) набор данных, собранных на одной дискете;
- б) данные, предназначенные для работы программы;
- в) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
- г) данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

2. Иерархическая база данных – это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

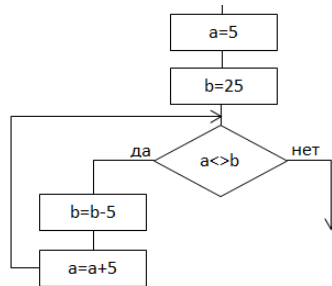
3. Реляционная база данных – это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- г) БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

4. Сетевая база данных – это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- г) БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

5. Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента алгоритма:



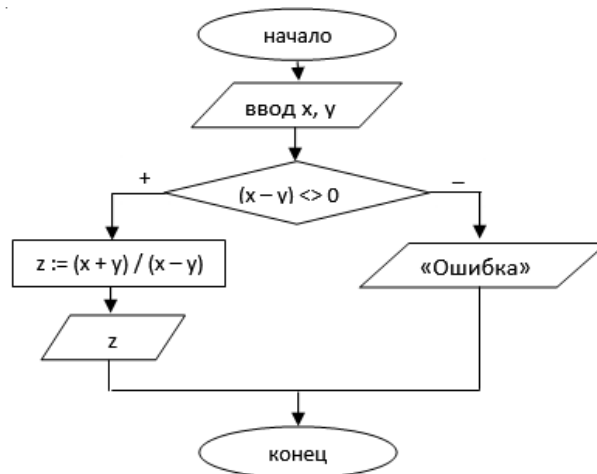
- а) 15
- б) 10
- в) 15
- г) 20

Разноуровневые задачи:

Задача 1. Вычислите значение выражения $z = (x + y) / (x - y)$.

Решение. При вводе значений, например, $x = 3, y = 3$ (то есть, если в знаменателе $= 0$) программа работать не будет. Значит, необходимо использовать оператор ветвления.

Блок-схема решения задачи:



Составим программный код решения задачи, используя синтаксис языка VBA:

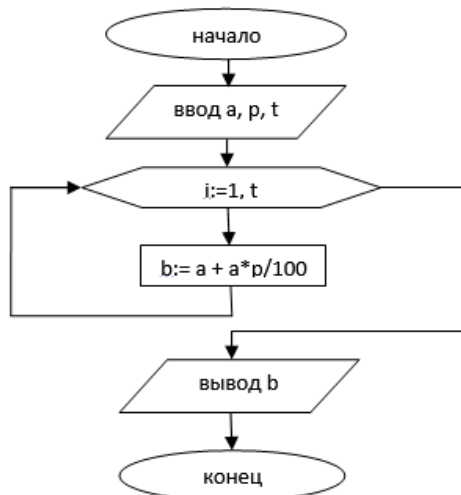
```

Private Sub Кнопка0_Click()
Dim x As Single, y As Single, z As Double
x = Val(InputBox("Введите x="))
y = Val(InputBox("Введите y="))
If (x - y) <> 0 Then
    z = (x + y) / (x - y)
    MsgBox ("z=" + Str(z))
Else
    MsgBox ("Знаменатель равен = 0")
End If
End Sub
  
```

End If
End Sub

Задача 2. Определите сумму вклада через t лет, если на настоящий момент сумма вклада составляет a рублей и процент по вкладу составляет p процентов.

Решение. Составим блок-схему решения задачи:



Составим программный код решения задачи, используя синтаксис языка VBA:

```

Private Sub Кнопка0_Click()
Dim i As Integer, a As Single, p As Single, t As Single 'Объявление _
и задание типа переменных
a = Поле1 'Задание значений переменной А через Поле1
p = Поле3 'Задание значений переменной Р через Поле3
t = Поле5 'Задание значений переменной Т через Поле5
For i = 1 To t 'Организация цикла
a = a + a / 100 * p
Next i
Поле7 = a 'Вывод суммы вклада
End Sub
  
```

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. Работа с базой данных в MS Access: учеб.-метод. пособие / сост. Юрина Н.Н., Зарецкая А.С.. – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 80 с. Режим доступа: <https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2238>;
2. Программирование в среде VBA: учеб.-метод. пособие / сост. Зарецкая А.С., Юрина Н.Н. – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 64 с. Режим доступа: <https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2237>.

6 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов, изучающих модуль «Информационные технологии в экономике и управлении» 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 «Информационные технологии в экономике и управлении» выполняют контрольные работы, требования к ее написанию и рекомендации по решению приведены в пособии: Информационные технологии в экономике и управлении: учеб.-метод. пособие по вып. контрольной работы / Авт.-сост. Юрина Н.Н., – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – 80 с.

Задания для внеаудиторной СРС

Домашнее задание №1 (Раздел 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач)

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. Проблемы проектирование базы данных
2. Базы данных и системы управления базами данных
3. Базы данных: сравнительная характеристика
4. База данных MS Access
5. Работа с данными в базе данных
6. Решение практических задач в СУБД Access
7. Настольные системы управления базами данных (СУБД)
8. База данных как форма организации информации
9. Модели баз данных
10. Реляционные базы данных
11. SQL – стандартный язык реляционных баз данных
12. Проектирование реляционной базы данных
13. Логическая структура реляционной базы данных
14. Разработка сводной таблицы для базы данных
15. Access и Internet

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 домашнего задания (реферат)

1. Проблемы проектирование базы данных
2. Базы данных и системы управления базами данных
3. Базы данных: сравнительная характеристика
4. База данных MS Access
5. Работа с данными в базе данных

Пример задания для контрольной работы

1. Разработайте модель «Сущность – связь» по индивидуальному заданию и определите структуру таблиц базы данных.

2. Разработайте структуру (схему данных) базовых (не менее трех) и вспомогательных таблиц базы данных (табл. Варианты заданий), удовлетворяющих требованиям целостности, непротиворечивости и избыточности. В таблицах в соответствии с типом данных, размещенных в каждом поле, определите наиболее подходящий тип для каждого поля.

3. Создайте структуры базовых таблиц и наполните их содержимым таким образом, чтобы между таблицами БД можно было установить связи 1-1, 1-∞, ∞-∞. При создании структуры таблиц задайте ключевые (уникальные) поля.

Пример заданий лабораторной работы, по которым формируется отчет:

1. Выделите цели построения вашей базы данных.
2. Разработайте структуру таблиц базы данных по заданной предметной области (согласно вариантам), используя режим конструктора.
3. Заполните таблицы записями.

4. Установите связи между таблицами (необходимо, чтобы в Вашей базе данных отображались все 3 вида связи: 1-1, 1-∞, ∞-∞).

Пример задач по

разделу 2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.

I уровень

Задача 1. Даны сторона квадрата a . Найти его площадь $S = a^2$.

Задача 2. Написать программу, вычисляющую значение функции y , если

$$y = 2a + x^2 \text{ при } x > 0$$

$$y = 3b + 3a \text{ при } x = 0$$

$$y = \sin x + a \text{ при } x < 0$$

II уровень

В военкомате набирали призывников в танковые войска, необходимо было набрать 10 человек. Известно, что тем, у кого рост выше 1м70см в танке тесно и то, что в день военкомат может принять не более 100 человек. Составить программу, помогающую производить отбор.

Примеры тестовых заданий для аттестации:

1. Для чего предназначены запросы?

- а) для выполнения сложных программных действий;
- б) для ввода данных в БД и их просмотра;
- в) для хранения данных БД;
- г) для вывода обработанных данных на принтер;
- д) для отбора и обработки данных в БД;
- е) для автоматического выполнения группы команд.

2. Запросы в программе Microsoft Access бывают следующих типов:

- а) запросы на выборку;
- б) запросы на поиск повторяющихся записей;
- в) перекрестные запросы;
- г) запросы на изменение.

3. С помощью запроса можно выполнить следующие виды обработки данных

- а) выбрать записи, удовлетворяющие условиям отбора;
- б) сформировать на основе объединения записей взаимосвязанных таблиц новую виртуальную таблицу;
- в) создать новую таблицу базы данных, не используя данные из существующих таблиц;
- г) выбрать записи, удовлетворяющие условиям отбора и вывести их на печать;

Вопросы для подготовки к семестровой аттестации

1. СУБД. Основные понятия. Модели баз данных.
2. Типы данных в СУБД Access.
3. Постановка задачи на этапе разработки многотабличной базы данных.
4. Создание многотабличной базы данных.
5. СУБД. Разработка структуры таблицы в режиме Конструктора.
6. Типы связей между таблицами. Создание связей. Обеспечение целостности данных.
7. Назначение экранных форм и средства их создания. Разработка формы в режиме Конструктора.

8. Разработка многотабличных форм в режиме Мастера и режиме Конструктора. Использование в форме вычисляемых полей.
9. Назначение и виды запросов. Создание запроса на выборку. Простые и сложные критерии.
10. Разработка в запросах вычисляемых полей. Построитель выражений.
11. Многотабличные запросы. Итоговые запросы.
12. СУБД. Использование фильтров и их отличие от запросов.
13. Операторы языка VBA (операторы цикла, ветвления).
14. Объектно-ориентированное программирование. Операторы языка VBA.
15. СУБД. Разработка модулей.
16. Назначение и виды отчетов. Разработка отчетов в режиме Конструктора.
17. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей.
18. Топологии локальных вычислительных сетей.
19. Глобальная сеть Интернет. Основные протоколы сети.
20. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.

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 «Информационные технологии в экономике и управлении» семестр 2, 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	АСРС			
Раздел 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	1-9/1-7/2-10	10	8	10	3	16	Контрольная работа (ПР-1) Реферат (ПР-2) Отчет по ЛР (ЛР-1, ЛР-2, ЛР-3, ЛР-4) Тест (Защита ЛР-1, ЛР-2, ЛР-3, ЛР-4)	10 10 20 (4×5) 20 (4×5)
Раздел 2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	11-15/9-17/12-16	6	10	6	3	22	Разноуровневые задачи (ПР-3, ПР-4, ПР-5) Отчет по ЛР (ЛР-5, ЛР-6, ЛР-7) Тест (Защита ЛР-5, ЛР-6, ЛР-7)	20 (2×5+10) 15 (3×5) 15 (3×5)
Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	17/-/18	2	–	2	3	16	Отчет по ЛР (ЛР-8) Тест (Защита ЛР-8)	5 5
Рубежная аттестация	9						Тест	15
Семестровая аттестация	18						Тест	15
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 «удовлетворительно» – 75-104;
- оценка «хорошо» – 105-134;
- оценка «отлично» – 135-150.

ЗАОЧНАЯ 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	АСРС			
Раздел 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	—	2	2	2	0	26	Контрольная работа (ЛР-1) Реферат (ПР-1) Тест	10 10 40 (4×10)
Раздел 2. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	—	1	0	2	0	34	Разноуровневые задачи (ЛР-2) Тест	10 40 (4×10)
Раздел 3. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	—	1	2	0	0	36	Презентация (ПР-2) Тест	10 10
Семестровая аттестация							Тест (итоговый)	20
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 «удовлетворительно» – 75-104;
- оценка «хорошо» – 105-134;
- оценка «отлично» – 135-150.

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Модуля Информационные технологии в экономике и управлении

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 2

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 Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов [и др.]; под редакцией В. В. Трофимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 482 с. – (Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/412540		+
2 Карпова И.П. Базы данных: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2013. – 240 с. – Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=334057		+
3 Трофимов В.В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 406 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/434467		+
Учебно-методические издания		
1 Рабочая программа учебного модуля «Информационные технологии в экономике и управлении» [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 Работа с базой данных в MS Access: учеб.-метод. пособие / сост. Юрина Н.Н., Зарецкая А.С.. – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 80 с. Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2238	3	+
3 Программирование в среде VBA: учеб.-метод. пособие / сост. Зарецкая А.С., Юрина Н.Н. – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 64 с. Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2237	3	+
4 Информационные технологии в экономике и управлении: учеб.-метод. пособие по вып. контрольной работы / Авт.-сост. Юрина Н.Н., – НовГУ Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – 80 с. – Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2581	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 Access
Браузер Google Chrome	https://www.google.ru/chrome/browser/desktop/	
Браузер Mozilla Firefox	https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/	
Браузер Яндекс.Браузер	https://browser.yandex.ru/desktop/main/	
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 Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. – М.: Финансы и статистика, 2002, 2005	28	
2 Информатика. Базовый курс: учеб. для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 1999, 2001, 2003, 2008, 2009	37	

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