Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»

_____ А.В. Егоров
«28» 06 2024.
Регистрационный № УД-6158-24/уч.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине
для групп специальностей:
0311 «Экономика»
0411 «Бухгалтерский учет, налогообложение, финансы, банковское и страховое дело»
0413 «Оптовая и розничная торговля»
0541 «Статистика»
для специальностей:
6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»
6-05-0412-03 «Логистика»
6-05-0412-04 «Маркетинг»
6-05-0412-05 «Рекламная деятельность»

2024

Учебная программа составлена на основе образовательных стандартов общего высшего образования:

ОСВО 6-05-0311-01-2023,	ОСВО 6-05-0412-02-2023,
ОСВО 6-05-0311-02-2023,	ОСВО 6-05-0412-03-2023,
ОСВО 6-05-0311-03-2023,	ОСВО 6-05-0412-04-2023,
ОСВО 6-05-0311-04-2023,	ОСВО 6-05-0412-05-2023,
ОСВО 6-05-0311-05-2023,	ОСВО 6-05-0413-01-2023,
ОСВО 6-05-0411-01-2023,	ОСВО 6-05-0413-02-2023,
ОСВО 6-05-0411-02-2023,	ОСВО 6-05-0541-01-2023;

примерной учебной программы по учебной дисциплине «Информационные технологии» (Регистрационный № 6-05-04.00.9/пр от 12.01.2024) и учебных планов по специальностям: 6-05-0311-01 Экономика, 6-05-0311-02 Экономика и управление, 6-05-0311-03 Мировая экономика, 6-05-0311-04 Национальная экономика, 6-05-0311-05 Экономическая информатика, 6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, 6-05-0411-02 Финансы и кредит, 6-05-0412-02 Бизнес-администрирование, 6-05-0412-03 Логистика, 6-05-0412-04 Маркетинг, 6-05-0412-05 Рекламная деятельность, 6-05-0413-01 Коммерция, 6-05-0413-02 Товароведение, 6-05-0541-01 Статистика.

СОСТАВИТЕЛИ:

М.Н. Садовская, заведующий кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

М.А. Акинфина, доцент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент;

Н.Н. Коваленко, доцент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

А.М. Зеневич, доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

О.И. Лаврова, декан инженерно-экономического факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат экономических наук, доцент;

О.А. Сосновский, доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:
Кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 13 от 30.05.2024);

Методической комиссией по специальности «Экономическая информатика» учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 5 от 03.06.2024);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 8 от 27.06.2024)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Информационные технологии» формирует у студентов систему знаний, определяющих их компетентность как специалистов в цифровой экономике, является одной из основополагающих учебных дисциплин, изучение которой направлено на освоение технологий обработки и анализа информации, что в дальнейшем используется при изучении специальных учебных дисциплин экономической направленности; приобретение практических навыков оформления на соответствие требованиям стандарта рефератов, курсовых, дипломных и других печатных работы.

Цель преподавания учебной дисциплины:

– подготовка к использованию современных информационных технологий (ИТ), базирующихся на применении средств вычислительной техники и сетевых технологий в качестве инструмента для решения профессиональных задач;

– приобретение теоретических сведений о современных технологиях хранения и обработки данных и практических навыков их использования при решении прикладных задач;

– изучение возможностей информационных систем в цифровой экономике.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач:**

– сформировать теоретико-методологические основы знаний по современным методам работы с информацией;

– сформировать представление об информатизации в эпоху цифровой экономики и перспективах развития аппаратного и программного обеспечения ИТ, о технологиях баз данных и знаний, об информационных системах в экономике;

– подготовить к использованию инструментов современных ИТ и информационных систем для решения задач предметной области.

В результате изучения учебной дисциплины «Информационные технологии» формируется следующая **универсальная компетенция**: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

– базовые понятия ИТ, функциональные элементы компьютеров и компьютерных сетей, назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения; основы программирования в среде офисных приложений;

– технологии управления компьютерной системой;

– понятие базы данных (БД) и подходы к проектированию БД; функциональные возможности систем управления базами данных СУБД и языка SQL; системы обработки многопользовательских БД;

– принципы организации информационных систем (ИС) в предметной области; стандарты в области ИС; технологии моделирования бизнес-процессов;

основы информационной безопасности ИС и противодействия киберпреступлениям;

уметь:

– определять конфигурацию персонального компьютера

– использовать средства офисных программных продуктов на профессиональном уровне;

– осуществлять поиск по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;

– расширять функционал офисных программных продуктов с помощью технологии макросов и программирования;

– проектировать БД;

– работать в системах искусственного интеллекта;

– решать экономические задачи средствами информационных систем.

владеть:

– навыками профессиональной обработки текстовых и табличных документов;

– технологиями создания БД и их приложений;

– методами обеспечения сохранности и защиты данных в условиях компьютерной обработки информации.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развивать свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Учебная дисциплина «Информационные технологии» относится к государственному компоненту.

Учебная дисциплина «Информационные технологии» является основой для решения практических задач по специальным дисциплинам учебного плана и важна для усвоения таких учебных дисциплин как: «Высшая математика», «Статистика», «Эконометрика» и др.

Форма получения образования – дневная, заочная, заочная (на базе ССО), заочная (на базе ВО), дистанционная (на базе ВО).

В соответствии с учебными планами университета на изучение учебной дисциплины отводится:

– общее количество учебных часов – 310, аудиторных – 132 часа, из них лекции 44 часа, лабораторные занятия – 88 часов (кроме специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»);

– для специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»: общее количество учебных часов – 404, аудиторных – 180 часов, из них лекции 62 часа, лабораторные занятия – 118 часов.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам (кроме специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»):

– дневная форма получения образования:

1 семестр − лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 34 часа, зачет;
2 семестр − лекции – 26 часов, лабораторные занятия – 54 часа, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 178 часов.
Трудоемкость – 9 з.е.

– заочная форма получения образования:
установочная сессия – лекции − 4 часа;
1 сессия – лабораторные занятия – 6 часов, зачет, лекции − 6 часов;
2 сессия – лабораторные занятия – 14 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 280 часов.

– заочная форма получения образования на базе ССО:
установочная сессия – лекции − 2 часа;
1 сессия – лабораторные занятия – 6 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 100 часов.

– заочная форма получения образования на базе ВО:
установочная сессия – лекции − 4 часа,
1 сессия – лабораторные занятия – 6 часов, зачет, лекции − 6 часов;
2 сессия – лабораторные занятия – 14 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 280 часов.

– дистанционная форма получения образования (на базе ВО):
1 сессия – самостоятельная работа студента – 108 часов, зачет;
2 сессия – самостоятельная работа студента – 202 часа.
Самостоятельная работа студента – 310 часов, экзамен.
Трудоемкость – 9 з.е.
Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам для специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»:

– дневная форма получения образования:
1 семестр − лекции – 28 часов, лабораторные занятия – 52 часа, зачет;
2 семестр − лекции – 34 часа, лабораторные занятия – 66 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 224 часа

– заочная получения образования на базе ССО:
установочная сессия – лекции −6 часов, лабораторные занятия – 4 часа;
1 сессия – лабораторные занятия – 8 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 184 часов.

– заочная форма получения образования на базе ВО:
установочная сессия – лекции – 6 часов,
1 сессия – лабораторные занятия – 8 часов, зачет, лекции − 8 часов;
2 сессия– лабораторные занятия – 18 часов, экзамен.
Самостоятельная работа студента – 364 часа.
Трудоемкость – 12 з.е.
Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий

Предмет и содержание учебной дисциплины.

Информатизация. Государственная политика и законодательство Республики Беларусь в области информатизации и повышении цифровой грамотности населения. Политика информационной безопасности Республики Беларусь. Цифровая экономика. Электронное правительство. [1]

Информационные технологии (ИТ) и их классификация.

Основные понятия ИТ: информация, данные, знания. *Виды информации*.

Экономическая информация: свойства, особенности и структурные единицы, классификация и кодирование.

Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий

Составляющие технического обеспечения ИТ

Классификация компьютеров.

Персональные компьютеры (ПК). Принцип «открытой архитектуры».

Основные компоненты компьютеров: процессоры – назначение, компоненты, характеристики, семейства; память – единицы измерения объема информации, виды внутренней и внешней памяти.

Производительность ПК: параметры, влияющие на производительность ПК.

Перспективы развития технических средств ИТ. Виртуальная и дополненная реальность.

Тема 1.3. Сетевые информационные технологии

Понятие и классификация компьютерных сетей. Методы коммутации в компьютерных сетях.

Компоненты компьютерной сети. Рабочие станции и серверы. Виды серверов. *Средства телекоммуникации: среда передачи данных сети, соединительное и коммутационное оборудование.*

Глобальная сеть Интернет. Понятие протокола. Стек протоколов TCP/IP. IP- и доменный адрес компьютера.

Корпоративные сети. Интранет. Экстранет.

Сервисы сети Интернет: виды, назначение, прикладные протоколы передачи данных. URL-адресация информационных ресурсов.

Гипертекстовая информационная система World Wide Web. Протоколы HTTP и HTTPS. Семантическая всемирная паутина.

Перспективы развития компьютерных сетей. Мобильные сети. Мультисервисные сети. ГРИД-сети.

---

[1] Вопросы, выделенные курсивом, выносятся на УСРС.

Тема 1.4. Системное программное обеспечение

Классификация программного обеспечения (ПО).

Операционные системы (ОС): функции и классификация.

Файловая система ОС: назначение и виды.

ОС Windows: общая характеристика, функциональные возможности.

Возможности ОС по обеспечению безопасности.

Сервисное ПО: назначение и виды.

Служебные программы ОС Windows.

Файловые менеджеры: назначение, виды и характеристика.

Антивирусные программы: классификация и функциональные возможности. Вредоносные программы.

Тема 1.5. Прикладное программное обеспечение

Классификация прикладного ПО. Понятия и состав электронного, виртуального и облачного офиса.

1.5.1. Системы обработки текстовых документов

Классификация и функциональные возможности систем обработки текстовых документов.

Текстовый процессор Microsoft Word: общая характеристика, функциональные возможности, технология работы (изучается на лабораторных занятиях).

Составной электронный документ. Технологии обмена данными между приложениями.

1.5.2. Табличные процессоры

Общая характеристика табличных процессоров.

Табличный процессор Microsoft Excel: функциональные возможности, технология работы (изучается на лабораторных занятиях).

Основные понятия: книга, лист, электронная таблица, страница, ячейка, адресация ячеек, виды ссылок, собственные имена ячеек.

Типы данных в электронной таблице: число, текст, дата, время, формула. Форматы данных. Пользовательский формат данных.

Надстройки Excel: Пакет анализа, Поиск решения, Power Pivot, Power Query.

Тема 1.6. Инструментальное программное обеспечение

Языки программирования.

Системы программирования. Инструментальные среды.

Язык программирования Visal Basic for Application (VBA).

Программирование в среде приложений MS Office: макропрограммирование; программирование в среде VBA.

Тенденции развития программного обеспечения.

Раздел 2. ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ

Тема 2.1. Основы теории баз данных

Понятие и виды баз данных (БД).

Модели организации данных в базах.

Реляционная модель: основные понятия, условия реляционной целостности.

Иерархическая, сетевая, постреляционная, объектно-ориентированная, объектно-реляционная и многомерная модели.

Развитие моделей данных.

Тема 2.2. Системы управления базами данных

Понятие и *функциональные возможности* системы управления базами данных (СУБД). Системы баз данных.

Архитектура СУБД.

Языковые и программные средства СУБД.

Классификация СУБД. Реляционная СУБД.

Тенденции развития СУБД.

Администрирование баз данных.

Тема 2.3. Проектирование базы данных

Требования к базе данных.

Жизненный цикл БД. Этапы проектирования реляционной БД.

Концептуальные модели баз данных: понятие, модель «сущность-связь» (ER-модель).

Преобразование ER-модели в реляционную модель данных. Нормализация таблиц.

Общие сведения о CASE-средствах. Автоматизированное проектирование БД с помощью CASE-средств.

Тема 2.4. Основы языка SQL

Назначение и общая характеристика языка SQL. Стандарты и диалекты языка SQL.

Типы данных. Выражения. Структура команды SQL.

Основные команды языка SQL.

Тема 2.5. Системы обработки многопользовательских баз данных

Эволюция концепций обработки данных.

Архитектура «файл-сервер».

Архитектура «клиент-сервер». Механизмы доступа к внешним БД.

Архитектура распределенных БД.

Раздел 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Тема 3.1. Информационные системы в экономике

Понятие и *классификация* информационных систем. Корпоративные информационные системы. *Стандарты ИС.*

Структура информационной системы (ИС). Виды обеспечений информационных систем.

Информационное обеспечение (ИО) ИС.

Программное обеспечение (ПО) ИС. Критерии выбора ПО предметной области.

Основы проектирования ИС: подходы, этапы разработки, модели жизненного цикла ИС.

Тема 3.2. ИТ-инфраструктура предприятия

Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия.

Способы организации ИТ-инфраструктуры. Центры обработки данных.

«Облачные» сервисы в экономике. Модели предоставления «облачных» услуг.

Тема 3.3. Системы искусственного интеллекта

Понятие и направления использования искусственного интеллекта (ИИ). Классификация систем ИИ.

Базы знаний. Модели представления знаний. Продукционная модель. Модель «семантическая сеть». Фреймовая модель.

Системы поддержки принятия решений.

Экспертные системы.

Тема 3.4. Системы аналитической обработка данных

Хранилище данных (ХД). Классификация ХД.

Системы оперативной и аналитической обработки данных: OLTP, OLAP.

Интеллектуальный анализ данных и знаний: Data Mining и Knowledge Mining.

Большие данные (Big data): понятие, особенности обработки.

Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI). Аналитическая платформа Power BI в Excel.

Тема 3.5. Информационная безопасность ИС

Основные понятия информационной безопасности.

Угрозы информационной безопасности, типы атак. Противодействие угрозам и профилактика киберпреступлений.

Методы и средства защиты информации. Криптография. Стеганография. Электронная цифровая подпись.

Политика информационной безопасности предприятия.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Дневная форма получения высшего образования[2]

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	Количество часов управляемой самостоятельной работы: лекции	практические/ семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1 семестр										
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**									
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				1			[1.1-1.15]	Тест *
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий	2				1			[1.1-1.10]	Тест *
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии	2				2			[1.1-1.10]	Тест *
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение	2							[1.1-1.10]	
	Лабораторное занятие 1. Сетевые возможности ОС				1					
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение								[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов	2								
	Лабораторное занятие 2. Создание и печать документа				1			2		Инд. задание
	Лабораторное занятие 3. Работа с объектами в документе				2					Отчет
	Лабораторное занятие 4. Создание и использование шаблона				2					Отчет

[2] Все специальности, кроме 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
	Лабораторное занятие 5. Использование технологии слияния							2		Отчет
	Лабораторное занятие 6. Контрольная работа *1 по теме 1.5.1				2					Контр. работа*
	2. Табличные процессоры	2								
	Лабораторное занятие 7. Создание таблиц в Excel				2					Отчет
	Лабораторное занятие 8. Визуализация данных				2					Отчет
	Лабораторное занятие 9. Связывание электронных таблиц							2		Отчет
	Лабораторное занятие 10. Работа с базой данных				2					Отчет
	Лабораторное занятие 11. Работа с массивом данных				2					Отчет
	Лабораторное занятие 12. Работа с надстройками в Excel				2					Отчет
	Лабораторное занятие 13. Индивидуальное задание по Excel							2		Инд. зада-ние
	Лабораторное занятие 14. Контрольная работа 2* по теме 1.5.2				2					Контр. работа*
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение	2							[1.1-1.10]	
	Лабораторное занятие 15. Макропрограммирование в приложениях Microsoft Office				2					Отчет
	Лабораторные занятия 16, 17. Программирование в среде VBA				4					Отчет
	Итого 1 семестр	**14**			**26**	**4**		**8**		**Зачет**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
2 семестр										
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**									
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				1			[2.1-2.7]	Тест *
Тема 2.2.	Проектирование базы данных	2				1			[2.1-2.7]	Тест *
	Лабораторное занятие 1. Проектирование БД с помощью CASE-средства ERWin				2					Инд. зада-ние*
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					2			[2.1-2.7]	Тест *
	Лабораторное занятие 2. Создание БД				2					Отчет
	Лабораторное занятие 3 Создание запросов				2					Отчет
	Лабораторное занятие 4 Конструирование форм				2					Отчет
	Лабораторное занятие 5 Создание отчетов				2					Отчет
	Лабораторные занятия 6-8. Индивидуальное задание по Access*							6		Инд. задание*
	Лабораторное занятие 9 Подготовка к КР				2					
	Лабораторное занятие 10. Контрольная работа 1* по разделу 2.				2					Контр. работа*
	Лабораторное занятие 11 Администрирование БД в СУБД Access							2		Отчет
Тема 2.4.	Основы языка SQL	2							[2.1-2.7]	
	Лабораторные занятия 12,13. Создание SQL-запросов				4					Отчет
	Лабораторное занятие 14. Контрольная работа 2*. SQL-запросы				2					Контр. работа*
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД	2							[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 15 Работа с многопользовательской БД в архитек-туре клиент/сервер				2					Отчет
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**									
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	2				2			[3.1-3.6]	Тест *,
	Лабораторные занятия 16, 17. Разработка корпоративного сайта.				2			2		Инд. задание

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
	Лабораторные занятия 18-20. Моделирование бизнес-процесса				4			2		Инд. задание
	Лабораторное занятие 21. Контрольная работа 3* по разделу 3. Построение модели бизнес-процесса				2					Контр. работа*
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия	2							[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта	2							[3.1-3.6]	
	Лабораторные занятия 22, 23. Работа в СППР				2			2		Инд. задание
	Лабораторное занятие 24. Создание экспертной системы				2					Отчет
	Лабораторное занятие 25. Работа в редакторе онтологий				2					Отчет
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных	2							[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность	2				2			[1.11-1.15], [3.1-3.6]	Тест *
	Лабораторные занятия 26, 27. Технологии хеширования, криптографии и стега-нографии				2			2		Инд. задание
Итого 2 семестр		**18**			**38**	**8**		**16**		**Экзамен**
Всего часов		**32**			**64**	**12**		**24**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Дневная форма получения высшего образования *для специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»*

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	Количество часов управляемой самостоятельной работы				
						лекции	Практические/ семинарские занятия	семинарские занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1 семестр										
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**									
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				2			[1.1-1.15]	Тест *
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий	4				4			[1.1-1.10]	Тест *
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии	4				4			[1.1-1.10]	Тест *
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение	2							[1.1-1.10]	
	Лабораторное занятие 1. Сетевые возможности ОС				1					
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение								[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов	2								
	Лабораторное занятие 2. Создание и печать документа				3					Инд. задание
	Лабораторное занятие 3. Работа с объектами в документе				2					Отчет
	Лабораторное занятие 4. Создание и использование шаблона				2					Отчет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
	Лабораторные занятия 5, 6. Использование технологии слияния				2			2		Отчет
	Лабораторные занятия 7-9. Создание печатной работы в Word							6		Инд. задание
	Лабораторное занятие 10. Контрольная работа 1* по теме 1.5.1				2					Контр. работа*
	2. Табличные процессоры	2								
	Лабораторные занятия 11, 12. Создание таблиц в Excel				4					Отчет
	Лабораторные занятия 13, 14. Визуализация данных				4					Отчет
	Лабораторное занятие 15. Связывание электронных таблиц							2		Отчет
	Лабораторные занятия 16, 17. Работа с БД				4					Отчет
	Лабораторное занятие 18. Работа с массивом данных				2					Отчет
	Лабораторное занятие 19. Работа с надстройками в Excel				2					Отчет
	Лабораторные занятия 20, 21. Индивидуальное задание по Excel							4		Инд. задание
	Лабораторное занятие 22. Контрольная работа 2* по теме 1.5.2				2					Контр. работа*
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение	2							[1.1-1.10]	
	Лабораторное занятие 23. Макропрограммирование в приложениях Microsoft Office				2					Отчет
	Лабораторные занятия 24-26. Программирование в среде VBA				6					Отчет
	Итого 1 семестр	**18**			**38**	**10**		**14**		**Зачет**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
2 семестр										
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**									
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				2			[2.1-2.7]	Тест *
Тема 2.2.	Проектирование базы данных	2				2			[2.1-2.7]	Тест *
	Лабораторное занятие 1. Проектирование БД с помощью CASE-средства ERWin				2					Инд. задание*
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					2			[2.1-2.7]	Тест *
	Лабораторное занятие 2. Создание БД				2					Отчет
	Лабораторные занятия 3, 4. Создание запросов				4					Отчет
	Лабораторное занятие 5. Конструирование форм				2					Отчет
	Лабораторное занятие 6. Создание отчетов				2					Отчет
	Лабораторные занятия 7-9. Индивидуальное задание по Access*							6		Отчет
	Лабораторное занятие 10. Подготовка к КР				2					
	Лабораторное занятие 11. Контрольная работа 1* по разделу 2.				2					Контр. работа*
	Лабораторное занятие 12. Администрирование БД в СУБД Access							2		Отчет
Тема 2.4.	Основы языка SQL	2							[2.1-2.7]	
	Лабораторные занятия 13-15. Создание SQL-запросов				4			2		Отчет
	Лабораторное занятие 16. Контрольная работа 2*. SQL-запросы				2					Контр. работа*
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД	2							[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 17,18 Работа с многопользовательской БД в архитектуре клиент/сервер				4					Отчет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**									
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	4				2			[3.1-3.6]	Тест *,
	Лабораторные занятия 19-21. Разработка корпоративного сайта.				2			4		Инд. задание
	Лабораторные занятия 22-24. Моделирование бизнес-процесса				4			2		Инд. задание
	Лабораторное занятие 25. Контрольная работа 3* по разделу 3. Построение модели бизнес-процесса				2					Контр. работа*
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия	4							[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта	2							[3.1-3.6]	
	Лабораторные занятия 26, 27. Работа в СППР				2			2		Инд. задание
	Лабораторное занятие 28. Создание экспертной системы				2					Отчет
	Лабораторное занятие 29. Работа в редакторе онтологий				2					Отчет
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных	2							[3.1-3.6]	
	Лабораторное занятие 30. Интеллектуальный анализ данных				2					Отчет
Тема 3.5.	Информационная безопасность	4				2			[1.11-1.15], [3.1-3.6]	Тест *
	Лабораторные занятия 31-33. Технологии хеширования, криптографии и стега-нографии				4			2		Инд. задание
Итого 2 семестр		**24**			**46**	**10**		**20**		**Экзамен**
Всего часов		**42**			**84**	**20**		**34**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Заочная форма получения высшего образования[3]

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	11	12
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				[1.1-1.15]	
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий					[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии					[1.1-1.10]	
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение	2				[1.1-1.10]	
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	Итого установочная сессия	**4**					
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов						
	Лабораторное занятие 1. Создание и печать документа				2		
	2. Табличные процессоры						
	Лабораторные занятия 2. Создание таблиц в Excel				2		
	Лабораторные занятия 3. Визуализация данных				2		
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных					[2.1-2.7]	

[3] Все специальности, кроме 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

1	2	3	4	5	6	11	12
Тема 2.3.	Системы управления базами данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.4.	Основы языка SQL					[2.1-2.7]	
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД					[2.1-2.7]	
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	2				[3.1-3.6]	
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия					[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта					[3.1-3.6]	
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных					[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность					[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Итого 1 сессия	**6**			**6**		**Зачет**
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						**Тест**
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 1. Создание БД				2		
	Лабораторное занятие 2. Создание запросов				2		
	Лабораторное занятие 3. Конструирование форм				2		
	Лабораторное занятие 4. Создание отчетов				2		
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						**Тест**
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике					[3.1-3.6]	
	Лабораторные занятия 5, 6. Моделирование бизнес-процесса				4		
	Лабораторное занятие 7. Работа в СППР				2		
	Итого 2 сессия				**14**		**Экзамен**
	Всего часов	**10**			**20**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Заочная форма получения высшего образования (**на базе ССО**)[4]

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	11	12
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий					[1.1-1.15]	
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий					[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии					[1.1-1.10]	
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов						
	2. Табличные процессоры						
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**	2					
Тема 2.1	Основы теории баз данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.4.	Основы языка SQL					[2.1-2.7]	
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД					[2.1-2.7]	
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике					[3.1-3.6]	
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия					[3.1-3.6]	

[4] Все специальности, кроме 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

1	2	3	4	5	6	11	12
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта					[3.1-3.6]	
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных					[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность					[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Всего установочная сессия	**2**					
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение						
	2. Табличные процессоры						
	Лабораторные занятия 1. Создание таблиц в Excel				2		
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.3.	Системы управления базами данных						
	Лабораторное занятие 2. Создание БД и запросов к ней				2		
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта						
	Лабораторное занятие 3. Работа в СППР				2		
Всего 1 сессия					**6**		**Экзамен**
Всего часов		**2**			**6**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Заочная форма получения высшего образования (**на базе ССО**)
для специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	11	12
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				[1.1-1.15]	
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий					[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии					[1.1-1.10]	
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов						
	Лабораторное занятие 1. Создание и печать документа				2		
	2. Табличные процессоры						
	Лабораторные занятия 2. Создание таблиц в Excel				2		
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.4.	Основы языка SQL					[2.1-2.7]	
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД					[2.1-2.7]	

1	2	3	4	5	6	11	12
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	2				[3.1-3.6]	
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия					[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта					[3.1-3.6]	
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных					[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность					[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Всего установочная сессия	**6**			**4**		
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 3. Создание БД и запросов к ней				2		
	Лабораторное занятие 4. Конструирование форм и отчетов				2		
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике						
	Лабораторное занятие 5. Моделирование бизнес-процесса				2		
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта						
	Лабораторное занятие 6. Работа в СППР				2		
	Всего 1 сессия				**8**		**Экзамен**
	Всего часов	**6**			**12**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Заочная форма получения высшего образования (**на базе ВО**)[5]

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	11	12
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						**Тест**
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				[1.1-1.15]	
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий					[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии					[1.1-1.10]	
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение	2				[1.1-1.10]	
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	Итого установочная сессия	**4**					
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов						
	Лабораторное занятие 1. Создание и печать документа				2		
	2. Табличные процессоры						
	Лабораторные занятия 2. Создание таблиц в Excel				2		
	Лабораторные занятия 3. Визуализация данных				2		
Тема 1.6.	Инструментальное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных					[2.1-2.7]	

[5] Все специальности, кроме 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

1	2	3	4	5	6	11	12
Тема 2.3.	Системы управления базами данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.4.	Основы языка SQL					[2.1-2.7]	
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД					[2.1-2.7]	
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	2				[3.1-3.6]	
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия					[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта					[3.1-3.6]	
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных					[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность					[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Итого 1 сессия	**6**			**6**		**Зачет**
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						**Тест**
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 1. Создание БД				2		
	Лабораторное занятие 2. Создание запросов				2		
	Лабораторное занятие 3. Конструирование форм				2		
	Лабораторное занятие 4. Создание отчетов				2		
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						**Тест**
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике					[3.1-3.6]	
	Лабораторные занятия 5, 6. Моделирование бизнес-процесса				4		
	Лабораторное занятие 7. Работа в СППР				2		
	Итого 2 сессия				**14**		**Экзамен**
	Всего часов	**10**			**20**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Заочная форма получения высшего образования (**на базе ВО)**
для специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	11	12
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**						**Тест**
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	2				[1.1-1.15]	
Тема 1.2.	Техническое обеспечение информационных технологий					[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии	2				[1.1-1.10]	
Тема 1.4.	Системное программное обеспечение	2				[1.1-1.10]	
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1. Системы обработки текстовых документов						
	2. Табличные процессоры						
	Итого установочная сессия	**6**					
Тема 1.5.	Прикладное программное обеспечение					[1.1-1.10]	
	1.Системы обработки текстовых документов						
	Лабораторное занятие 1. Создание и печать документа				2		
	2. Табличные процессоры						
	Лабораторные занятия 2. Создание таблиц в Excel				2		
	Лабораторные занятия 3. Визуализация данных				2		
	Лабораторные занятия 4. Работа с БД				2		
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						
Тема 2.1	Основы теории баз данных	2				[2.1-2.7]	

1	2	3	4	5	6	11	12
Тема 2.2.	Проектирование базы данных					[2.1-2.7]	
Тема 2.3.	Системы управления базами данных	2				[2.1-2.7]	
Тема 2.4.	Основы языка SQL					[2.1-2.7]	
Тема 2.5.	Системы обработки многопользовательских БД					[2.1-2.7]	
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике	2				[3.1-3.6]	
Тема 3.2.	ИТ-инфраструктура предприятия					[3.1-3.6]	
Тема 3.3.	Системы искусственного интеллекта	2				[3.1-3.6]	
Тема 3.4.	Системы аналитической обработки данных					[3.1-3.6]	
Тема 3.5.	Информационная безопасность					[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Итого 1 сессия	**8**			**8**		**Зачет**
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**						**Тест**
Тема 2.3.	Системы управления базами данных					[2.1-2.7]	
	Лабораторное занятие 1. Создание БД				2		
	Лабораторные занятия 2, 3. Создание запросов				4		
	Лабораторное занятие 4. Конструирование форм				2		
	Лабораторное занятие 5. Создание отчетов				2		
Тема 2.4.	Основы языка SQL						
	Лабораторное занятие 6. Создание SQL-запросов				2		
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**						**Тест**
Тема 3.1.	Информационные системы в экономике					[3.1-3.6]	
	Лабораторные занятия 7, 8. Моделирование бизнес-процесса				4		
	Лабораторное занятие 9. Работа в СППР				2		
	Итого 2 сессия				**18**		**Экзамен**
	Всего часов	**14**			**26**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Дистанционная форма получения высшего образования **(на базе ВО)**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов самостоятельной работы	Литература	Формы контроля знаний
1	**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**			
Тема 1.1	Основные понятия информационных технологий	10	[1.1-1.15]	*Контрольное задание 1:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • оформление документа средствами текстового процессора
Тема 1.2	Техническое обеспечение информационных технологий	10	[1.1-1.10]	
Тема 1.3	Сетевые информационные технологии	10	[1.1-1.10]	
Тема 1.5	Прикладное программное обеспечение 1. Системы обработки текстовых документов	20	[1.1-1.10]	
	2. Табличные процессоры	28	[1.1-1.10]	*Контрольное задание 2:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • оформление документа средствами табличного процессора
Тема 1.4	Системное программное обеспечение	10	[1.1-1.10]	
Тема 1.6	Инструментальное программное обеспечение	20	[1.1-1.10]	
	Итого 1 сессия	**108**		**Зачет**
2	**ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ**			
Тема 2.1	Основы теории баз данных	20	[2.1-2.7]	*Контрольное задание 1:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • работа в СУБД, создание БД, запросов, форм
Тема 2.2	Системы управления базами данных	36	[2.1-2.7]	
Тема 2.3	Проектирование базы данных	20	[2.1-2.7]	
Тема 2.4	Основы языка SQL	20	[2.1-2.7]	*Контрольное задание 2:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • работа в СУБД, создание БД, запросов, отчетов
Тема 2.5	Системы обработки многопользовательских баз данных	10	[2.1-2.7]	
3	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**			
Тема 3.1	Информационные системы в экономике	20	[3.1-3.6]	*Контрольное задание 3:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • моделирование бизнес-процесса
Тема 3.2	ИТ-инфраструктура предприятия	16	[3.1-3.6]	
Тема 3.3	Системы аналитической обработки данных	20	[3.1-3.6]	
Тема 3.4	Системы искусственного интеллекта	20	[3.1-3.6]	*Контрольное задание 4:* • работа с источниками и контрольными вопросами; • хеширование, криптография и стеганография
Тема 3.5	Информационная безопасность ИС	20	[1.11-1.15], [3.1-3.6]	
	Итого 2 сессия	**202**		**Экзамен**

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Раздел 1. Базовые информационные технологии

Основная:

1.1. Гаврилов, Л. П. Информационные технологии в коммерции : учебное пособие для студентов вузов / Л. П. Гаврилов. -- 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 367 с.

1.2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 542 с.

1.3. Манюкевич, А.В. Информационные технологии в экономике: пособие для студентов/ А. В. Манюкевич, Е. П. Корсак, Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет. – Минск: БНТУ, 2023. – 45 с.

Дополнительная:

1.4. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – Текст: электронный. – URL: https: //znanium.com/catalog/product/1893910 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

1.5. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. – 75 с. – Текст: электронный. - URL: https: //znanium.com/catalog/product/1866899 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

1.6. Компьютерные информационные технологии: практикум для студентов заочной формы обучения / М. Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 183 с.

1.7. Компьютерные информационные технологии: учебно-метод. пособие для иностр. студентов / [М. Н. Садовская и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 287 с.

1.8. Лавренова, О. А. Информационные технологии в экономике : пособие для обучающихся по специальности 1-27 01 01 "Экономика и организации производства (по направлениям)" : в 2 ч./ О. А. Лавренова, Б. А. Железко; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Инженерная экономика". – Минск: БНТУ, 2021 — Ч. 1. – 2021. – 128 с.

1.9. Техническое и программное обеспечение информационных технологий: учебное пособие / [М. Н. Садовская и др.]; под общей ред. М. Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2017. – 271 с.

1.10. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 352 с. – Текст: электронный. – URL: https: //znanium.com/catalog/product/1913829 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

Нормативные правовые акты:

1.11. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 2 февраля 2021 г., № 66 (ред. от 28.12.2023)// [Электронный ресурс] – Режим доступа: https:// pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100066– Дата доступа: 5.05.2024.

1.12. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь: Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь, 18.03.2019, № 1 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https:// https://pravo.by/ document/?guid=3871&p0=P219s0001 – Дата доступа: 4.06.2024.

1.13. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь, 09.11.2010 № 575 (ред. от 24.01.2014г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://pravo.by/ document/ ?guid= 3871&p0=P31000575. – Дата доступа: 4.06.2024.

1.14.Об информации, информатизации и защите информации: Закон Республики Беларусь, 10.11.2008, № 455-З (ред. от 10.10.2022 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://etalonline.by/document/?regnum=h10800455. – Дата доступа: 05.05.2024.

1.15.Об электронном документе и электронной цифровой подписи: Закон Республики Беларусь, 28.12.2009, № 113-З (ред. от 14.05.2024 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://etalonline.by/document/?regnum=h10900113. – Дата доступа: 4.06.2024.

Раздел 2. Технологии баз данных

Основная:

2.1. Голицына, О. Л. Базы данных: учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 400 с.

2.2. Оскерко, В. С. Базы данных и знаний: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / В. С. Оскерко, Н. Н. Говядинова, З. В. Пунчик. – Минск: БГЭУ, 2020. – 250 с.

2.3. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 304 с.

Дополнительная:

2.4. Аврунев, О. Е. Модели баз данных: учебное пособие/ О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. – Текст : электронный.– URL: https://biblioclub.ru/ index.php?page=book&id=575324 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке. Грофф, Д. SQL. полное руководство / Джеймс Грофф, Пол Вайнберг, Эндрю Оппель; [пер. с англ.]. – 3-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 957 с.

2.5. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных: учебное пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; [под редакцией Е. В. Рогова] ; Компания Postgres Professional. – 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 581 с.

2.6. Основы построения баз данных: учебное пособие / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – М.: Директ-Медиа, 2021. – 124 с. – Текст: электронный. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
2.7. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Юрайт, 2020. – 418 с.

Раздел 3. Информационные системы

Основная:

3.1. Информационные системы в экономике: учебное пособие / М. Н. Садовская [и др.]; под общ. ред. М. Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2018. – 316 с.
3.2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 352 с.

Дополнительная:

3.3. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. – М. : ИНФРА-М, 2024. – 218 с. – Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2108502 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
3.4. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 448 с. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1832410 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
3.5. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В. В. Трофимова и В. И. Кияева. – М. : ИНФРА-М, 2021. – Часть 1. – 253 с. – Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/ 1370826 (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

Перечень вопросов для проведения зачета

Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий

1. Информатизация. Государственная политика и законодательство Республики
2. Беларусь в области информатизации и повышении цифровой грамотности населения.
3. Политика информационной безопасности Республики Беларусь. Цифровая экономика.
4. Электронное правительство.
5. Информационные технологии (ИТ) и их классификация.
6. Основные понятия ИТ: информация, данные, знания. Виды информации.
7. Экономическая информация: свойства, особенности, виды и структурные единицы, классификация и кодирование.

Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий

8. Составляющие технического обеспечения ИТ
9. Классификация компьютеров.
10. Персональные компьютеры (ПК). Принцип «открытой архитектуры».
11. Основные компоненты компьютеров: процессоры - назначение, компоненты,
12. характеристики, семейства; память - единицы измерения объема информации, виды внутренней и внешней памяти.
13. Производительность ПК: параметры, влияющие на производительность ПК.
14. Перспективы развития технических средств ИТ. Виртуальная и дополненная реальность.

Тема 1.3. Сетевые информационные технологии

15. Понятие и классификация компьютерных сетей. Методы коммутации в компьютерных сетях.
16. Компоненты компьютерной сети. Рабочие станции и серверы. Виды серверов.
17. Средства телекоммуникации: среда передачи данных сети, соединительное и коммутационное оборудование.
18. Глобальная сеть Интернет. Понятие протокола. Стек протоколов TCP/IP. IP- и доменный адрес компьютера.
19. Корпоративные сети. Интранет. Экстранет.
20. Сервисы сети Интернет: виды, назначение, прикладные протоколы передачи данных. URL-адресация информационных ресурсов.
21. Гипертекстовая информационная система World Wide Web. Протоколы HTTP и HTTPS. Семантическая всемирная паутина.
22. Перспективы развития компьютерных сетей. Мобильные сети. Мультисервисные сети. ГРИД-сети.

Тема 1.4. Системное программное обеспечение

23. Классификация программного обеспечения (ПО).
24. Операционные системы (ОС): функции и классификация.
25. Файловая система ОС: назначение и виды.
26. ОС Windows: общая характеристика, функциональные возможности.
27. Возможности ОС по обеспечению безопасности.

28. Сервисное ПО: назначение и виды.
29. Служебные программы ОС Windows.
30. Файловые менеджеры: назначение, виды и характеристика.
31. Антивирусные программы: классификация и функциональные возможности.
32. Вредоносные программы.

Тема 1.5. Прикладное программное обеспечение

33. Классификация прикладного ПО. Понятия и состав электронного, виртуального и облачного офиса.

1.5.1. Системы обработки текстовых документов

34. Классификация и функциональные возможности систем обработки текстовых документов.
35. Текстовый процессор Microsoft Word: общая характеристика, функциональные возможности, технология работы (настройка рабочей среды; создание сложно-структурированного документа; защита документа; подготовка документа к печати; рецензирование и сравнение документов; работа с объектами в документе; создание и использование шаблона; создание серийных документов).
36. Составной электронный документ. Технологии обмена данными между приложениями.

1.5.2. Табличные процессоры

37. Общая характеристика табличных процессоров.
38. Табличный процессор Microsoft Excel: функциональные возможности, технология работы (настройка рабочей среды; форматирование таблиц; работа с формулами; автозаполнение, использование OLE-технологии, подготовка таблицы к печати, визуализация данных, связывание электронных таблиц, работа с базой данных; работа с массивом данных).
39. Основные понятия: книга, лист, электронная таблица, страница, ячейка, адресация ячеек, виды ссылок, собственные имена ячеек.
40. Типы данных в электронной таблице: число, текст, дата, время, формула. Форматы данных. Пользовательский формат данных.
41. Надстройки Excel: Пакет анализа, Поиск решения, Power Pivot, Power Query.

Тема 1.6. Инструментальное программное обеспечение

42. Языки программирования.
43. Системы программирования. Инструментальные среды.
44. Язык программирования Visal Basic for Application (VBA).
45. Программирование в среде приложений MS Office: макропрограммирование; программирование в среде VBA.
46. Тенденции развития программного обеспечения.

Перечень вопросов для проведения экзамена

Тема 2.1. Основы теории баз данных

1. Понятие и виды баз данных (БД).
2. Модели организации данных в базах.
3. Реляционная модель: основные понятия, условия реляционной целостности.
4. Иерархическая, сетевая, постреляционная, объектно-ориентированная, объектно-реляционная и многомерная модели.
5. Развитие моделей данных.

Тема 2.2. Системы управления базами данных

6. Понятие и функциональные возможности системы управления базами данных (СУБД). Системы баз данных.
7. Архитектура СУБД.
8. Языковые и программные средства СУБД.
9. Классификация СУБД. Реляционная СУБД.
10. Тенденции развития СУБД.
11. Администрирование баз данных.

Тема 2.3. Проектирование базы данных

12. Требования к базе данных.
13. Жизненный цикл БД. Этапы проектирования реляционной БД.
14. Концептуальные модели баз данных: понятие, модель «сущность-связь» (ER-модель).
15. Преобразование ER-модели в реляционную модель данных. Нормализация таблиц.
16. Общие сведения о CASE-средствах. Автоматизированное проектирование БД с помощью CASE-средств.

Тема 2.4. Основы языка SQL

17. Назначение и общая характеристика языка SQL. Стандарты и диалекты языка SQL.
18. Типы данных. Выражения. Структура команды SQL.
19. Основные команды языка SQL.
20. Тема 2.5. Системы обработки многопользовательских баз данных
21. Эволюция концепций обработки данных.
22. Архитектура «файл-сервер».
23. Архитектура «клиент-сервер». Механизмы доступа к внешним БД.
24. Архитектура распределенных БД.

Тема 3.1. Информационные системы в экономике

25. Понятие и классификация информационных систем. Корпоративные информационные системы. Стандарты ИС.
26. Структура информационной системы (ИС). Виды обеспечений информационных систем.
27. Информационное обеспечение (ИО) ИС.
28. Программное обеспечение (ПО) ИС. Критерии выбора ПО предметной области.

29. Основы проектирования ИС: подходы, этапы разработки, модели жизненного цикла ИС.

Тема 3.2. ИТ-инфраструктура предприятия

30. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия.
31. Способы организации ИТ-инфраструктуры. Центры обработки данных.
32. «Облачные» сервисы в экономике. Модели предоставления «облачных» услуг.

Тема 3.3. Системы аналитической обработка данных

33. Хранилище данных (ХД). Классификация ХД.
34. Системы оперативной и аналитической обработки данных: OLTP, OLAP.
35. Интеллектуальный анализ данных и знаний: Data Mining и Knowledge Mining.
36. Большие данные (Big data): понятие, особенности обработки.
37. Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI). Аналитическая платформа Power BI в Excel.

Тема 3.4. Системы искусственного интеллекта

38. Понятие и направления использования искусственного интеллекта (ИИ). Классификация систем ИИ.
39. Базы знаний. Модели представления знаний. Продукционная модель. Модель «семантическая сеть». Фреймовая модель.
40. Системы поддержки принятия решений.
41. Экспертные системы.

Тема 3.5. Информационная безопасность ИС

42. Основные понятия информационной безопасности.
43. Угрозы информационной безопасности, типы атак. Противодействие угрозам и профилактика киберпреступлений.
44. Методы и средства защиты информации. Криптография. Стеганография. Электронная цифровая подпись.
45. Политика информационной безопасности предприятия.

Примерный перечень заданий управляемой самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

Управляемая самостоятельная работа *по лекционным темам* заключается в самостоятельном изучении следующих вопросов:

Тема 1.1:

– Информатизация. Государственная политика и законодательство Республики Беларусь в области информатизации и повышении цифровой грамотности населения. Политика информационной безопасности Республики Беларусь. Цифровая экономика. Электронное правительство.

– Виды информации.

Тема 1.2:

– Классификация компьютеров.

– Персональные компьютеры (ПК). Принцип «открытой архитектуры».

– Перспективы развития технических средств ИТ. Виртуальная и дополненная реальность.

Тема 1.3:

– Средства телекоммуникации: среда передачи данных сети, соединительное и коммутационное оборудование.

– Сервисы сети Интернет: виды, назначение, прикладные протоколы передачи данных. URL-адресация информационных ресурсов.

– Гипертекстовая информационная система World Wide Web. Протоколы HTTP и HTTPS. Семантическая всемирная паутина.

– Перспективы развития компьютерных сетей. Мобильные сети. Мультисервисные сети. ГРИД-сети.

Тема 2.1:

– Иерархическая, сетевая, постреляционная, объектно-ориентированная, объектно-реляционная и многомерная модели.

– Развитие моделей данных.

Тема 2.2:

– Функциональные возможности (СУБД).

– Архитектура СУБД.

– Языковые и программные средства СУБД.

– Классификация СУБД. Реляционная СУБД.

– Тенденции развития СУБД.

– Администрирование баз данных.

Тема 2.3:

– Общие сведения о CASE-средствах.

– Автоматизированное проектирование БД с помощью CASE-средств.

– Тема 3.1:

– Классификация информационных систем.

– Стандарты ИС.

– Программное обеспечение (ПО) ИС. Критерии выбора ПО предметной области.

Тема 3.5:

– Угрозы информационной безопасности, типы атак.

– Противодействие угрозам и профилактика киберпреступлений.

Контроль знаний по темам УСРС лекционного курса осуществляется с помощью компьютерных тестов на платформе Moodle.

Тесты включают 10-15 вопросов и выполняются на лабораторных занятиях в течение 8-10 минут.

Типы тестовых заданий:

2. Задания *закрытого* типа – для выбора *одного* правильного ответа из перечня предложенных.

Пример

Как называются структурные единицы экономической информации, которые выражают определенные свойства объекта?

a. Показатели
b. Массивы
c. Реквизиты
d. Документы

3. Задания *закрытого* типа – для выбора *нескольких* правильных ответов из перечня предложенных.

Пример

Какие мероприятия направлены на повышение цифровой грамотности населения?

a. Развлекательные
b. Медийные
c. Обучающие в учреждениях образования
d. Спортивные

4. Задания на *сопоставление* элементов двух списков

Пример

Сопоставьте способам организации ИТ-инфраструктуры их характеристики.

Построение собственной ИТ-инфраструктуры	1. предприятие получает в свое распоряжение готовый пакет ИТ-услуг с полным набором необходимого бизнесу обеспечения и гарантированным качеством сервиса без существенных инвестиций
Аутсорсинг ИТ-инфраструктуры	2. наличие всего оборудования на предприятии, увеличение ИТ-бюджета для поддержки инфраструктуры, недостаточная гибкость для масштабирования, риск остановки работы предприятия или его части в случае простоя серверов

Управляемая самостоятельная работа *по лабораторным* заключается в выполнении индивидуальных заданий по темам:

Тема 1.5.1:

- Использование технологии слияния.
- Создание печатной работы в Word.

Тема 1.5.2:

- Создание таблиц.
- Связывание электронных таблиц.
- Визуализация данных.
- Подготовка таблицы к печати.

Тема 2.3:

- Проектирование БД.

Тема 2.4:

- Создание БД в СУБД Access.
- Создание запросов.
- Конструирование форм.
- Создание отчетов.
- Администрирование БД в СУБД.

Тема 3.1:

- Разработка корпоративного сайта.
- Моделирование бизнес-процесса.

Тема 3.3:

- Работа в СППР.

Тема 3.5:

- Технологии криптографии и стеганографии.

Выполнение УСРС по лабораторному курсу оценивается преподавателем по 10-балльной шкале.

Перечень лабораторных занятий

для **дневной** формы обучения:

1. Сетевые возможности ОС.
2. Создание и печать документа.
3. Работа с объектами в документе.
4. Создание и использование шаблона.
5. Использование технологии слияния.
6. Создание печатной работы в Word.
7. Создание таблиц в Excel.
8. Визуализация данных.
9. Работа с таблицей как с базой данных.
10. Работа с массивом данных.
11. Работа с надстройками в Excel.
12. Макропрограммирование в приложениях Microsoft Office.
13. Программирование в среде VBA.

1. Проектирование БД с помощью CASE-средства ERWin.
2. Создание БД .
3. Создание запросов.
4. Конструирование форм.
5. Создание отчетов.
6. Администрирование БД в СУБД, выбранной для изучения в учебном процессе.
7. Создание SQL-запросов.
8. Работа с многопользовательской базой данных в архитектуре клиент/сервер.
9. Разработка корпоративного сайта.
10. Работа в СППР.
11. Технологии хеширования, криптографии и стеганографии.
12. Моделирование бизнес-процесса.
13. Создание экспертной системы.
14. Работа в редакторе онтологий.

для **заочной** формы обучения (полный и сокращенный срок на базе ВО):

1. Создание и печать документа.
2. Создание таблиц в Excel.
3. Визуализация данных.

1. Создание БД.
2. Создание запросов.
3. Конструирование форм.
4. Создание отчетов.
5. Работа в СППР.
6. Моделирование бизнес-процесса.

для **заочной** формы обучения (сокращенный срок на базе ССО):

1. Создание таблиц в Excel.
2. Создание БД.
3. Создание запросов.
4. Работа в СППР.

Перечень компьютерных программ для выполнения лабораторных работ

1. Текстовый процессор (например, Microsoft Word).
2. Табличный процессор (например, Microsoft Excel).
3. CASE-средства проектирования БД (например, ERwin)
4. Система управления базами данных (например, Microsoft Access).
5. Конструктор сайтов (например, Google Сайты).
6. Система моделирования бизнес-процессов (например, Allfusion Process Modeler)
7. СППР (например, Assistant Choice).
8. Редактор онтологий и фреймворк для построения баз знаний (например, Protégé).
9. Криптографическая система (например, MD5summer, PortablePGP).

Перечень методических указаний и материалов для выполнения лабораторных работ

1. Компьютерные информационные технологии (практикум для студентов дневной формы обучения): учеб. пособие: в 3 ч. Ч 1. Программное обеспечение / М.Н. Садовская [и др.] – Минск: БГЭУ, 2014. – 287 с.
2. Компьютерные информационные технологии: учебно-методическое пособие для иностранных студентов экономических специальностей / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 298 с.
3. Компьютерные информационные технологии: практикум для студентов заоч. формы обучения / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 183 с.
4. Оскерко В.С. Технологии баз данных и знаний: учебное пособие / В.С. Оскерко, З.В. Пунчик. – Минск: БГЭУ, 2015. – 215 с.
5. Компьютерные информационные технологии: учебно-методическое пособие для иностранных студентов экономических специальностей / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 298 с.
6. Компьютерные информационные технологии: практикум для студентов заоч. формы обучения / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 183 с.
7. Компьютерные информационные технологии: учебно-методическое пособие для иностранных студентов экономических специальностей / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 298 с.
8. Компьютерные информационные технологии: практикум для студентов заоч. формы обучения / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 183 с.
9. Материалы в локальной сети по адресу \\Arhive\arhive\Кафедра ИТ.

Организация самостоятельной работы студентов

Для получения компетенций по учебной дисциплине важным этапом является самостоятельная работа студентов.

На самостоятельную работу обучающего отводится[6]:

– дневная форма получения образования – 178 часов, из них:
  1 семестр – 56 часов,
  2 семестр – 122 часа;
– заочная форма получения образования – 280 часов, из них:
  1 сессия – 98 часов,
  2 сессия – 182 часа;
– заочная форма получения образования на базе ССО – 100 часов;
– заочная форма получения образования на базе ВО – 280 ч., из них:
  1 сессия – 98 ч.,
  2 сессия – 182 ч.;
– дистанционная форма получения образования (на базе ВО):
  1 сессия – 108 часов,
  2 сессия – 202 часа.

Для специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование» на самостоятельную работу обучающего отводится:

– дневная форма получения образования – 224 часа, из них:
  1 семестр – 122 часа,
  2 семестр – 102 часа;
– заочная форма получения образования на базе ССО – 184 часа;
– заочная форма получения образования на базе ВО – 364 часа, из них:
  1 сессия – 180 ч.,
  2 сессия – 184 ч.;

Содержание самостоятельной работы обучающегося включает все темы учебной дисциплины из раздела «Содержание учебного материалы».

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– углубленное изучение разделов, тем, понятий;
– подготовка к выполнению контрольных работ;
– подготовка к лабораторным занятиям, в том числе подготовка демонстрационных материалов, презентаций;
– подготовка отчетов по результатам выполнения лабораторных работ;
– работа с учебной, аналитической и другой литературой;
– выполнение информационного поиска и составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
– подготовку к сдаче промежуточной аттестации.

[6] Все специальности, кроме 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»

Контроль качества усвоений знаний

Диагностика качества усвоения знаний проводится в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мероприятия *текущего* контроля проводятся в течении семестра и включают в себя следующие формы контроля:

- контрольная работа;
- тест;
- опрос;
- отчет о выполнении лабораторных занятий.

Результат текущего контроля за семестр оценивается отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя из отметок, выставленных в ходе проведения мероприятий текущего контроля в течении семестра.

Требования к обучающемуся при прохождении промежуточной аттестации: обучающиеся допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине при условии успешного прохождения текущей аттестации (выполнения мероприятий текущего контроля) по учебной дисциплине, предусмотренной в текущем семестре данной учебной программой.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 семестре, экзамена во 2 семестре.

Методика формирований отметки по учебной дисциплине

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов БГЭУ.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название учебной дисциплины, изучение с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
1. Статистика	статистики	Замечаний и предложений нет Н.В. Агабекова	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»,
Регистрационный №_____ от _____)
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий
протокол № ____ от _____ 20_ _ г.)

Заведующий кафедрой,
ученая степень, ученое звание _____

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ученая степень, ученое звание _____