

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Экономика предприятий и организаций

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАТИКА

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.11
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 48 часа;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	1 семестр - 97,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Кроссворд	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лукьянова Т.В.
	Идентификатор	Re4c7c638-LukyanovaTV-54d24e7

(подпись)


Т.В. Лукьянова

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Смирнова Д.А.
	Идентификатор	R01db72ad-VasinaDA-15cea985


(подпись)

Д.А. Смирнова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c

(подпись)

Г.Н. Курдюкова

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование базовых знаний о процессах и методах получения, хранения, переработки информации, подготовка к эффективному использованию современных компьютерных средств и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности

Задачи дисциплины

- формирование системы базовых знаний о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, овладение основными понятиями, методами и приложениями информатики;
- изучение методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации;
- знакомство с основными понятиями алгебры логики и логическими основами ЭВМ;
- формирование представлений о функциональной организации компьютера и общих принципах работы его основных устройств;
- формирование знаний о назначении, особенностях и сферах применения системного, прикладного и инструментального программного обеспечения;
- освоение материала по использованию сетевых технологий и компьютерной безопасности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Использует современные информационные технологии и программные средства для хранения, обработки, анализа и представления информации	знать: - базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ; - способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Понимает принципы работы современных информационных технологий	знать: - методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных; - основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур. уметь: - применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Экономика предприятий и организаций (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	19	1	4	8	-	-	-	-	-	-	7	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования»</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 5-8; 14-20; 27-58; 82-87; 96-101; 109-116 [3], стр. 48-67</p>
1.1	Представление информации в ЭВМ	7		1	2	-	-	-	-	-	-	4	-	
1.2	Системы счисления	5		1	3	-	-	-	-	-	-	1	-	
1.3	Первичные понятия информатики	7		2	3	-	-	-	-	-	-	2	-	
2	Логические основы ЭВМ	22		6	8	-	-	-	-	-	-	8	-	
2.1	Схемная реализация логических операций	8	2	2	-	-	-	-	-	-	4	-		
2.2	Логические выражения и их преобразование	7	2	3	-	-	-	-	-	-	2	-		
2.3	Основные понятия формальной логики	7	2	3	-	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Логические основы ЭВМ»</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p>	

													[1], стр. 38-41 [2], стр. 160-175	
3	Технические средства реализации информационных процессов	43	10	11	-	-	-	-	-	-	-	22	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Технические средства реализации информационных процессов» <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 148-159; 176-181; 215-219; 267-299; 301-302
3.1	История создания и развития компьютерной техники	10	2	2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
3.2	Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных	7	2	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
3.3	Внешняя память. Устройства хранения информации	7	2	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
3.4	Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов	10	2	2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
3.5	Основные принципы функционирования компьютеров	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	
4	Программные средства реализации информационных процессов	29	6	9	-	-	-	-	-	-	-	14	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Программные средства реализации информационных процессов» <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 325-350; 415-418; 443-454
4.1	Системное программное обеспечение	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	
4.2	Прикладное программное обеспечение	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	
4.3	Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования	11	2	3	-	-	-	-	-	-	-	6	-	

5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности	31	6	12	-	-	-	-	-	-	13	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу
5.1	Локальные сети	10	2	4	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Самостоятельное изучение</u>
5.2	Основы информационной безопасности	9	2	4	-	-	-	-	-	-	3	-	<u>теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности»
5.3	Глобальная сеть интернет	12	2	4	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 519-522; 527-548; 552-584
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	180.0	32	48	-	-	2	-	-	0.5	64	33.5	
	Итого за семестр	180.0	32	48	-	2	-	-	-	0.5	97.5		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования

1.1. Представление информации в ЭВМ

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественные чисел (форматы с фиксированной и плавающей точкой). Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы. Кодирование звуковой информации (методы частотной модуляции и таблично- волнового синтеза). Кодирование графической информации: растровый принцип, понятие разрешения; векторная графика; фрактальная графика; основные форматы представления графических файлов. Представление видео и мультимедийной информации.

1.2. Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую. Двоичная система счисления. Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему.

1.3. Первичные понятия информатики

Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации. Информация и данные. Измерение объема информации. Единицы измерения информации. Методы передачи информации.

2. Логические основы ЭВМ

2.1. Схемная реализация логических операций

Алгебра логики и двоичное кодирование. Базовые логические элементы. Схемы И, ИЛИ, НЕ. Комбинированные логические элементы. Схемы И–НЕ, ИЛИ–НЕ. Исключающее ИЛИ. Типовые логические узлы ЭВМ. Триггеры, Сумматоры.

2.2. Логические выражения и их преобразование

Основные логические операции. Дополнительные логические операции. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений.

2.3. Основные понятия формальной логики

История развития и общие понятия. Алгебра логики (алгебра высказываний).

3. Технические средства реализации информационных процессов

3.1. История создания и развития компьютерной техники

История развития средств вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров.

3.2. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных

Устройства ввода информации. Устройства вывода информации.

3.3. Внешняя память. Устройства хранения информации

Жесткий магнитный диск, принцип работы, основные характеристики. Накопители на оптических дисках, разновидности, принцип действия, особенности, основные характеристики. Флэш-память, твердотельные накопители SSD.

3.4. Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов базовая конфигурация персонального компьютера. Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Организация внутренней памяти (ОЗУ, ПЗУ, кэш-память, CMOS-память, регистры процессора).

3.5. Основные принципы функционирования компьютеров
Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана. Архитектура персонального компьютера.

4. Программные средства реализации информационных процессов

4.1. Системное программное обеспечение

Базовое программное обеспечение. Операционные системы: состав и назначение компонент. Виды операционных систем. Обзор современных ОС. Сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы. Структура файловых систем, диски, файлы, папки. Дерево папок.

4.2. Прикладное программное обеспечение

Прикладные программы общего назначения. Текстовые процессоры, табличные процессоры, системы управления базами данных, средства презентационной графики, графические редакторы, настольные издательские системы, редакторы звука и видео. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты.

4.3. Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования

Назначение систем программирования. Языки программирования. Трансляторы. Состав систем программирования.

5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности

5.1. Локальные сети

Принципы построения локальной сети. Виды ЛВС. Виды и состав проводной ЛВС. Виды и состав беспроводной ЛВС. Аппаратное и программное обеспечение. Протоколы работы сети.

5.2. Основы информационной безопасности

Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах. Атаки из сети Интернет. Межсетевые экраны (брандмауэры). Компьютерные вирусы: классификация, принцип действия. Антивирусные программы, классификация, принцип действия. Основные антивирусные пакеты.

5.3. Глобальная сеть интернет

Принцип работы. Виды телекоммуникаций для передачи информации. Адресация компьютеров и ресурсов в сети интернет, IP-адрес, TCP/IP-пакеты. Серверы и рабочие станции, сетевые сервисы. Интернет-провайдеры, способы подключения конечных пользователей к провайдеру. Информационная структура сети интернет, www, веб-сайты. Браузеры.

3.3. Темы практических занятий
не предусмотрено

3.4. Темы лабораторных работ

1. Глобальная сеть интернет;
2. Схемная реализация логических операций;
3. Логические выражения и их преобразование;
4. Представление информации в ЭВМ;
5. Системы счисления;
6. Прикладное программное обеспечение.

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Повторение решения задач в рамках темы раздела Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования
2. Повторение решения задач в рамках темы раздела Логические основы ЭВМ
3. Повторение решения задач в рамках темы раздела Технические средства реализации информационных процессов
4. Повторение решения задач в рамках темы раздела Программные средства реализации информационных процессов
5. Повторение решения задач в рамках темы раздела Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)					Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	
Знать:							
способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности	ИД-1ОПК-5			+			Тестирование/Технические средства реализации информационных процессов
базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ	ИД-1ОПК-5		+				Тестирование/Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики
основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур	ИД-1ОПК-6					+	Тестирование/Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности
методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных	ИД-1ОПК-6				+		Тестирование/Программные средства реализации информационных процессов
Уметь:							
применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1ОПК-6	+					Кроссворд/Основы информатики

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)
2. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности (Тестирование)
3. Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
4. Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы информатики (Кроссворд)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №1)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах / В. К. Алиев . – М. : СОЛОН-Р, 2001 . – 143 с. - ISBN 5-934551-19-1 .;
2. Грошев А. С., Закляков П. В.- "Информатика", (4-е, изд.), Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2018 - (672 с.)
<https://e.lanbook.com/book/108131>;
3. А. Д. Потапова- "Прикладная информатика", Издательство: "РИПО", Минск, 2015 - (252 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463661>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Помещения для самостоятельной работы	С-304/1, Научно-исследовательская лаборатория	стол, стул, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный
	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Помещения для консультирования	С-314/1, Учебная аудитория	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет,

		многофункциональный центр, компьютер персональный
	С-314/2, Кабинет заведующего кафедрой	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы информатики (Кроссворд)
- КМ-2 Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)
- КМ-3 Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)
- КМ-4 Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
- КМ-5 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	3	6	9	12	15
1	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования						
1.1	Представление информации в ЭВМ		+				
1.2	Системы счисления		+				
1.3	Первичные понятия информатики		+				
2	Логические основы ЭВМ						
2.1	Схемная реализация логических операций			+			
2.2	Логические выражения и их преобразование			+			
2.3	Основные понятия формальной логики			+			
3	Технические средства реализации информационных процессов						
3.1	История создания и развития компьютерной техники				+		
3.2	Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных				+		
3.3	Внешняя память. Устройства хранения информации				+		
3.4	Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов				+		
3.5	Основные принципы функционирования компьютеров				+		

4	Программные средства реализации информационных процессов					
4.1	Системное программное обеспечение				+	
4.2	Прикладное программное обеспечение				+	
4.3	Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования				+	
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности					
5.1	Локальные сети					+
5.2	Основы информационной безопасности					+
5.3	Глобальная сеть интернет					+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	20