Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий
Кафедра «Информационные системы и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Информатика»

Направления подготовки
«13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Основная профессиональная образовательная программа
«Электроснабжение»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Балаково

Цель освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» в соответствии с общими целями ООП ВО и требованиями профессиональных стандартов: формирование представления об информации (информационных процессах) как одном из основополагающих понятий науки; развитие информационной культуры обучающихся; обучение студентов информационным, компьютерным и сетевым технологиям.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Освоение дисциплины опирается на минимально необходимый объем теоретических знаний и приобретенных ранее умений и навыков в области информатики школьного курса.

Знания, умения и навыки, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины «Информатика», в дальнейшем используются во время изучения дисциплин в соответствии с компетенциями:

Электротехническое и конструкционное материаловедение

Общая энергетика

Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике

Инженерная графика

Метрология

Введение в специальность

Основы научных исследований

Математические модели физических процессов в электротехнике и электроэнергетике / Физические основы электроэнергетики и электротехники

Современные программные продукты в электроэнергетике и электротехнике / Компьютерная техника в электроэнергетике и электротехнике

Перспективные электро-технологии / Применение электро-технологий в промышленности

Основы электроэнергетики / Передача и распределение электрической энергии

Автономные источники электроснабжения / Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

Математика

Физика

Общая энергетика

Философия науки и техники

Инженерная графика

Математические модели физических процессов в электротехнике и электроэнергетике / Физические основы электроэнергетики и электротехники

Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике

Современные программные продукты в электроэнергетике и электротехнике

Компьютерная техника в электроэнергетике и электротехнике

Государственная итоговая аттестация

Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике

Современные программные продукты в электроэнергетике и электротехнике / Компьютерная техника в электроэнергетике и электротехнике

Технико-экономические расчеты в электроэнергетике / Организация и функционирование рынков электрической энергии, мощности и систем услуг.

А также при прохождении практик:

Учебная практика (ознакомительная, по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Производственная практика (эксплуатационная)

Производственная практика (преддипломная)

И государственная итоговая аттестация

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

универсальные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2	УКЦ-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного	З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и

	использования полученной информации для решения задач	обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-1 Знать принципы функционирования и применения современных информационных технологий У-ОПК-1 Уметь применять информационные технологии для решения профессиональных задач В-ОПК-1 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	З-ОПК-2 Знать основные принципы и требования построения алгоритмов, синтаксис языка программирования У-ОПК-2 Уметь разрабатывать алгоритмы для решения практических задач согласно предъявляемым требованиям В-ОПК-2 Владеть средой программирования и отладки для разработки программ для практического применения

Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины реализуются следующие задачи воспитания:

Направление/ цели	**Создание условий, обеспечивающих**	**Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин**	**Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность**
Профессиональное и трудовое воспитание	- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности **(В16)**	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования инженерного мышления и инженерной культуры за счёт практических студенческих исследований современных производственных систем; проектной деятельности студентов по разработке и оптимизации технологических систем, связанной с решением	1.Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли. 2. Организация и проведение предметных олимпиад и участие в конкурсах профессионального мастерства. 3.Участие в ежегодных акциях студенческих строительных отрядов

		реальных производственных задач; прохождения через разнообразные игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач для их оптимального решения.	

Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина преподается студентам в 1-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часа.

Календарный план

№ Раздела	№ Темы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (час.)					Аттестация раздела (форма*)	Максимальный балл за раздел**
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС		
1	1-2	Раздел 1 Информационное, аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	70	2		8	69	Т	30
2	3-4	Раздел 2 Средства коммуникации и информационной безопасности	65	4		4	57	Т	20
		Вид промежуточной аттестации					**9**	**Э**	**50**
		Итого	**144**	**6**		**12**	**126**		

* - сокращенное наименование формы контроля

** - сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Содержание лекционного курса

Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
Тема 1 Основные понятия информатики. Представление информации в ЭВМ. Введение. Основные понятия информатики (И): информация, информационное общество. Основные направления информатики. Информационные процессы. Характеристики информации. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции: сложения, вычитания, умножения, деление. Информационные модели. Понятие информационной модели. Типы информационных моделей. Системный подход как основа	1	1-4

информационного моделирования. Информационные компьютерные модели. Этапы решения практических задач на ЭВМ методами информационного моделирования. Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов. Стадии создания алгоритмов		
Тема 2 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий. Компьютер как техническое средство реализации информационных технологий. Принципы архитектуры ПК. Базовая конфигурация ПК. Структура ПК. Микропроцессоры. Семейства процессоров. Запоминающие устройства ПК. Внешние устройства ПК. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода информации. Современные периферийные устройства. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Программные продукты инструментария программирования. Системное программное обеспечение. Функции ОС. Пакеты прикладных программ: структура и классификация. Текстовые процессоры, их функции и возможности. Табличные процессоры, их функции и возможности. Графические редакторы, их виды Базы данных. Понятие базы данных и банка данных. Классификация моделей данных.	1	1-4
Тема 3 Компьютерные сети. Понятие о сетях ЭВМ. Классификация ВС. Характеристики локальной компьютерной сети. Классификация локальной сети по организации управления: сети с централизованным и децентрализованным управлением. Серверные и одноранговые сети: достоинства и недостатки. Классификация локальных сетей по скорости передачи данных, по назначению. Особенности локальных сетей и их отличие от глобальных компьютерных сетей. Глобальная компьютерная сеть, принципы построения, функции. Наиболее распространенные услуги, предоставляемые глобальными сетями. Типовая структура и компоненты глобальной сети. Типы глобальных сетей. Глобальные сети на основе выделенных каналов связи. Глобальные сети с коммутацией каналов. Глобальные сети с коммутацией пакетов. Телекоммуникационные системы, характерные особенности. Системы передачи данных и их характеристики: пропускная способность, достоверность, надежность.	2	1-4
Тема 4 Обеспечение информационной безопасности. Обеспечение защиты информации. Основные объекты информационной безопасности и их защита. Правила защиты информации в средствах компьютерной техники. Компьютерные вирусы, классификация компьютерных вирусов. Обеспечение информационной безопасности в компьютерных сетях. Информационные технологии на сетях; основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.	2	1-4

Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	**Всего часов**	**Учебно-методическое обеспечение**
Тема 1 Основные понятия информатики. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления.	2	1-4

Тема 2 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий. Информационная технология работы в текстовом процессоре Информационная технология создания презентаций Информационная технология работы в табличном процессоре	 2 2 2	1-4
Тема 3 Компьютерные сети. Информационная технология работы с информацией в Интернет	 2	1-4
Тема 4 Обеспечение информационной безопасности. Обеспечение защиты информации.	 2	1-4

Задания для самостоятельной работы студентов

Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
Тема 1 Основные понятия информатики. Представление информации в ЭВМ. Перспективы развития информатики, вычислительной техники и информационных технологий. Представление символьной информации в ЭВМ. Представление графической информации в ЭВМ. Кодирование графической информации, пиксель и разрешение экрана. Растровая и векторная графики. Представление звуковой информации в ЭВМ. Логические основы построения цифровых автоматов.	30	1-4
Тема 2 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий. Современные типы процессоров. Режимы работы ЭВМ. Современные периферийные устройства. Табличные процессоры, их функции и возможности. Графические редакторы, их виды. Языки и системы программирования. Виды языков и систем программирования.	30	1-4
Тема 3 Компьютерные сети. Информационные технологии на сетях; основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации. Базовые технологии локальных сетей. Методы доступа к каналам связи. Централизованный и децентрализованный доступ к каналам связи. Случайные и детерминированные методы доступа в локальных сетях. Технология Ethernet. Технология Token Ring. Технология FDDI.Локальная вычислительная сеть Novell NetWare. Глобальная сеть Internet-общие сведения. Систему адресации в Internet. Клиентское ПО сети. Сервисы Internet. Возможности использования технологий Internet в корпоративных сетях.	39	1-4
Тема 4 Обеспечение информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности в вычислительных сетях. Каналы связи, классификация каналов. Аналоговые и цифровые каналы передачи данных. Необходимость модуляции и демодуляции информационного сигнала. Модемы, их основные характеристики. Линии связи: проводные, кабельные, радиоканалы наземной и спутниковой связи. Характеристики линий связи. Телефонная связь. Системы сотовой радиотелефонной связи, компьютерная телефония. Факсимильная связь. Пейджинговая связь. Спутниковые сети связи. Общая структура телекоммуникационной сети, составные компоненты. Сеть доступа. Магистральная сеть. Информационные центры. Способы коммутации в телекоммуникационных сетях. Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.	27	1-4

Буферизация.		

Образовательные технологии

При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий с использованием ПК и компьютерного проектора. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к практическим занятиям

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

№ п/п	Наименование контролируемых разделов (темы)	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства
Входной контроль			
1	Входной контроль		Вопросы входного контроля (устно)
Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости			
2	Информационное, аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1 З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, З-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1 З-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2	Тестирование (письменно)
3	Средства коммуникации и информационной безопасности	З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1 З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, З-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1 З-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2	Тестирование (письменно)
Промежуточная аттестация			
4	Экзамен	З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1 З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, З-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1 З-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2	Вопросы к экзамену (письменно)

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в устной форме.

Перечень вопросов входного контроля

1. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности.
2. Меры измерения информации.
3. Понятие и состав национальных информационных ресурсов.
4. Состав и содержание информации.
5. Процедуры процесса обработки данных.
6. Обработка информации в ЭВМ.
7. Режимы обработки данных.
8. Понятие рабочей среды пользователя, области использования и основные функции АРМ.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях.

Пример вопросов к устному опросу:

1. Сформулируйте понятие «Информатика».
2. Перечислите основные этапы информатизации общества.
3. Что такое энтропия?
4. Перечислите основные свойства информации.
5. Представление информации в ЭВМ. Бит, байт, килобайт, мегабайт и гигабайт.
6. Основные блоки ПК. Назначение и основные характеристики.
7. Классификация программного обеспечения.

Пример разноуровневых задач:

1. Перевести десятичные числа А и В в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления и обратно.

2. В интернет-версии системы ГАРАНТ найдите Федеральный закон «Об электронной подписи». Назовите его номер и дату принятия. Изучите текст аннотации к нему. Какова минимальная величина чистых активов удостоверяющего центра.

Аттестация раздела по дисциплине проводится в форме тестирования. Тест содержит от 10 вопросов. На выполнение задания отводится 30 минут. Тест – это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала

Пример тестовых заданий

Тест 1

№	вопрос
1	При переводе числа 74,22 из 10→16 получим … 1. 40,9 2. 139,6 3. 410,2 4. 16,4
2	Назначение регистровой кэш – памяти: 1. используется для хранения постоянной программной информации. 2. используется для хранения результатов промежуточных вычислений и логических операций. 3. используется при обмене данными между ОП и МП, что позволяет увеличить скорость выполнения операций. 4. не используется в ПК
3	Информация – это … 1. сведения, знания и сообщения, получаемые человеком из различных источников 2. сведения, получаемые человеком из различных источников 3. знания, получаемые человеком из различных источников
4	Области применения малых ЭВМ: 1. малые ЭВМ используются в системах управления технологическими процессами, в САПР, в системах искусственного интеллектах. 2. малые ЭВМ предназначены для управления подсистемами сложного объекта: управления станкам, автомобилем. 3. малые ЭВМ, обладая большим объемом памяти, предназначены для проведения мультимедийных презентаций.
5	Доктор Web – это … 1. программа – фильтр. 2. программа – ревизор. 3. программа – полифаг 4. программа – детектор.
6	Создателем алгебры логики является живший в XIX веке английский математик … 1. Готфрид Вильгельм Лейбниц

	2. Джордж Буль 3. Чарльз Беббидж 4. Блез Паскаль
7	Укажите существующие режимы работы с презентацией: 1. обычный режим 2. аварийный режим 3. режим сортировщика 4. режим просмотра текущего слайда
8	Показатели качества запоминающих устройств: 1. Информационная емкость. 2. Время доступа. 3. Время записи. 4. Способ выборки информации 5. Контроль правильности работы
9	Какие функции выполняет операционная система? 1. обеспечение организации и хранения файлов 2. подключения устройств ввода/вывода 3. организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами 4. организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
10	Шина включающая линии по которым передаются сигналы управления обменом, запросы прерывания, сигналы синхронизации называется: 1. Шина адреса. 2. Шина данных. 3. Шина управления. 4. Шина питания
11	Форматирование текста это 1. Изменение смыслового содержания текста 2. Проверка орфографии в тексте 3. Изменение формата представления текста
12	Какое максимальное количество лисов допустимо в рабочей книге табличного редактора? 1. 356 2. 100 3. 1000 4. 256
13	Двоичную систему счисления впервые предложил... 1. Блез Паскаль 2. Готфрид Вильгельм Лейбниц 3. Чарльз Беббидж 4. Джордж Буль
14	Что понимается под программным обеспечением? 1. совокупность программ, процедур, правил и необходимых для их эксплуатации документов. 2. ПО – это совокупность программ, моделей, методов и способов их эксплуатации. 3. ПО – это совокупность программ, необходимых для нормального функционирования компьютера.
15	Файлом называется: 1. представление данных. 2. совокупность данных, взаимосвязанных по каким-либо признакам и хранящаяся на диске как одно целое. 3. хранящаяся в памяти ЭВМ программа решение конкретной задачи. 4. набор данных для решения задачи.

16	При работе с электронной таблицей в ячейке A1 записана формула =D1-$E2. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку A1 скопируют в ячейку B1? 1. =E1-$E2 2. =E1-$D2 3. =E2-$D2 4. =D1-$E2
17	Вычислительные машины какого поколения стали создаваться семействами? 1. 4-го. 2. 2-го. 3. 3-го. 4. 1-го.
18	Документ, созданный в табличном редакторе называется: 1. Листом 2. Книгой 3. Ячейкой 4. Файлом
19	Степень сжатия файла определяется 1. как отношения объема сжатого файла к объему исходного файла. 2. как разница между объемом сжатого файла к объему исходного файла. 3. как отношение объема исходного файла к объему сжатого файла.
20	При переводе числа 25,375 из 10→2 получим … 1. 00110,111 2. 11010,110 3. 00001,001 4. 11001,011

Тест 2.

1	Основные виды компьютеров, подключенных к сети, – это… 1. модем 2. рабочая станция 3. шлюз 4. трек
2	Удаленное управление компьютером обеспечивает сервис … 1. Rambler 2. Telnet 3. IRC 4. Mail list
3	Для организации защищенного сеанса связи необходимо … 1. выполнить межсетевое экранирование 2. выполнить шлюзование данных 3. выполнить шифрование данных 4. применить электронный ключ
4	К основным компонентам вычислительных сетей не относят … 1. коммуникационное оборудование 2. сетевое программное обеспечение 3. компьютеры 4. антивирусные программы
5	Доменным именем компьютера может быть … 1. 123.123.124.010 2. abcd@eqvert.com 3. abcd.eqvert.com 4. http://abcd.eqvert.com/index.html
6	Автоматически рассылаемая информация или реклама без предварительной подписки называется …

	1. Треком 2. Спамом 3. Вирусом 4. Чатом
7	Распределение функций между компьютерами сети, не зависящее от их расположения и способа подключения, определяет … 1. сетевая топология 2. сетевая карта 3. логическая архитектура сети 4. IP-адрес
8	Устройство, имеющее две сетевые карты и предназначенное для соединения сетей, называется … 1. Мостом 2. Коммутатором 3. Концентратором 4. Маршрутизатором
9	Форма записи адреса электронной почты имеет вид … 1. mvngf@lkjn@ivanov 2. abcd@eqvert.com 3. http://www.eqvert.com/ 4. khhj.eqvert@ivanov
10	Протоколы POP3 и SMTP используются для организации сервиса … 1. Telnet 2. IRC 3. электронная почта 4. Mail List
11	В роли IP-адреса компьютера может служить … 1. 111.111.111.111 2. 222.222.222.222.222 3. 25.1024.256.001 4. www.rambler.ru
12	Вредоносная программа, попадающая на компьютер под видом безвредной и не умеющая самовоспроизводится, – это … 1. Невидимка 2. Троянская программа 3. Компьютерный вирус 4. Сетевой червь
13	В качестве линий связи для передачи данных по компьютерной сети не может использоваться … 1. сетевая карта 2. витая пара 3. оптоволокно 4. коаксиальный кабель
14	Сети с отличающимися протоколами передачи данных объединяют с помощью … 1. кольца 2. шлюза 3. моста 4. сетевой топологии
15	Сетевую топологию, где несколько компьютеров объединяется в сеть коммутатором, называют … 1. звезда 2. шинная 3. кольцевая 4. одноранговая

16	Предотвратить проникновение вредоносных программ на подключенный к сети компьютер помогает … 1. антивирусный монитор 2. резервное копирование данных 3. наличие электронного ключа 4. электронная подпись
17	FTP-сервер – это компьютер, на котором … 1. существует система разграничения прав доступа 2. содержатся файлы, предназначенные только для открытого доступа 3. содержатся файлы, предназначенные для администратора сети 4. хранится архив почтовых сообщений
18	Антивирусные программы, имитирующие заражение файлов компьютера вирусами, называют … 1. программы-вакцины 2. программы-черви 3. программы-доктора 4. программы-брандмауэры
19	Компьютер, предоставляющий часть своих ресурсов для клиентов сети, называют … 1. модем 2. шлюз 3. рабочая станция 4. сервер
20	Сеть, где каждый компьютер может играть роль, как сервера, так и рабочей станции, имеет _____ архитектуру 1. звездообразную 2. серверную 3. одноранговую 4. шинную
21	Защитить личный электронный почтовый ящик от несанкционированного доступа позволяет … 1. включение режима сохранения логина 2. скрытие личного пароля 3. отключение компьютера 4. электронная подпись
22	Технологией беспроводной пакетной передачи данных является … 1. ADSL 2. HTTP 3. GPRS 4. SMTP
23	При создании цифровой подписи задается (-ются) … 1. один секретный ключ 2. два ключа: секретный и открытый 3. два секретных ключа 4. два открытых ключа
24	Возможность использования сетевых ресурсов и предоставление ресурсов собственного компьютера для использования клиентами сети обеспечивает …. 1. сетевая операционная система 2. интернет-браузер 3. сетевая карта 4. почтовая программа
25	Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети называется …. 1. сетевой топологией 2. логической архитектурой сети 3. сетевой операционной системой

	4. сетевой картой
26	Чаще всего вирус передается с такой частью электронного письма, как … 1. вложение 2. тема 3. служебные заголовки 4. адрес отправителя
27	Устройство, обеспечивающее соединение административно независимых коммуникационных сетей, – это … 1. роутер 2. шлюз 3. сервер 4. модем
28	Сетевым протоколом является … 1. ECP 2. PPP 3. WWW 4. URL
29	Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают … 1. ключевые слова 2. вопросы 3. правильные ответы 4. указатели ресурсов
30	Как известно, IP-адрес компьютера состоит из четырех чисел, разделенных точками. Каждое из чисел IP-адреса может принимать десятичные значения от 0 до … 1. 255 2. 256 3. 111 4. 1024

Критерии оценки тестовых заданий:

1. Полнота знаний теоретического контролируемого материала.

2. Количество правильных ответов.

Тестовое задание считается сданным, если студент правильно ответил на 60 процентов от общего числа вопросов.

Критерии оценивания	**Оценка**
Студент ответил на 90 % (и более) вопросов	Отлично
Студент ответил на 70-89 % вопросов	Хорошо
Студент ответил на 60-69 % вопросов	Удовлетворительно
Студент ответил менее чем на 59 % вопросов	Неудовлетворительно

Сумма баллов по разделам дисциплины складывается из оценок, полученных обучающимся в течение семестра по всем формам текущего контроля. Каждая форма контроля оценивается баллом в интервале от 0 до 10.

При заочной форме обучения в качестве оценочного средства аттестации раздела используется также **контрольная работа.**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания выполнения заданий типа по теме или разделу. Включает выполнение заданий на использование различных систем счисления и на составление основных типов алгоритмов. Выполняется по индивидуальному заданию, указанному в методических указаниях для выполнения контрольных работ по информатике.

Критерии оценки контрольной работы

Максимальное количество баллов, начисляемое за контрольную работу, составляет 20 баллов по системе ECTS.

Расшифровка уровня знаний, соответствующего баллам ECTS

Оценка (ECTS)	Сумма баллов	Требования к знаниям на устном зачёте
«Зачтено» – A – E	12 - 20	Оценка «Зачтено» выставляется студенту, если он выполнил не менее 60% заданий контрольной работы; верно ответил на вопросы преподавателя
«Не зачтено» – F	менее 12	Оценка «Не зачтено» выставляется студенту, если он выполнил менее 60% заданий контрольной работы; затрудняется с ответами на вопросы преподавателя

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Информационное общество, его компоненты.
2. Дайте понятия: информация, показатели качества информации.
3. Системы счисления, назовите основные правила работы с числами в системах счисления.
4. Представление информации в ЭВМ. Бит, байт, килобайт, мегабайт и гигабайт.
5. Основные блоки ПК. Назначение и основные характеристики.
6. Классификация программного обеспечения.
7. Программные продукты инструментария программирования
8. Назначение и характеристики операционной системы
9. Системное программное обеспечение.
10. Базы данных. Классификация моделей данных
11. Компьютерные сети. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
12. Топологии локальных сетей.
13. Типовая структура глобальной сети
14. Адресация в сети Интернет
15. Виды информации по степени доступа.
16. Понятия конфиденциальности, целостности и доступности информации
17. Криптографические методы защиты информации.

Критерии оценки экзамена

Сумма баллов	**Оценка (ECTS)**	**Оценка (балл за ответ на экзамене)**	**Характеристика знаний студентов**
90-100	A	Отлично	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
85 - 89	B	Очень хорошо	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них

			оценено числом баллов, близким к максимальному.
75 - 84	C	Хорошо	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
65 - 74	D	Удовлетворительно	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	Посредственно	теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
Ниже 60	F	Неудовлетворительно	очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Закляков, П. В. Информатика : учебник / П. В. Закляков. — 5-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/241034

2. Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — ISBN 978-5-97060-638-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108131

Дополнительная литература:

3. Кузнецов, Е. М. Информатика : учебник / Е. М. Кузнецов. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 450 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411770

4. Орлова И.В. Информатика. Практические задания: учебное пособие / И.В. Орлова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 140 с. https://e.lanbook.com/reader/book/113400/#1

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - http://e.lanbook.com.
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - http://www.biblio-onlain.ru.
3. Российская национальная библиотека - http://www.nlr.ru/
4. Поисковая система - http://www.rambler.ru.
5. Поисковая система - http://www.yandex.ru.
6. Гарант - http://base.garant.ru/.
7. Интернет-Университет Информационных Технологий -http://www.intuit.ru

Для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной работы используются учебные компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Занятия проводятся в учебной аудитории, предназначенной для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория оснащена необходимым оборудованием. Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных необходимым оборудованием.

В распоряжении обучающихся студентов имеются электронно-библиотечные системы.

Учебно-методические рекомендации для студентов

1. Указания для прослушивания лекций

Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

2. Указания для участия в практических занятиях

Перед посещением уяснить тему практического занятия и самостоятельно изучить теоретические вопросы.

В конце практического занятия при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

3. Указания для выполнения самостоятельной работы

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы. Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

Подготовить письменный отчет о проделанной работе.

При выполнении заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

Подготовить ответы на контрольные вопросы.

Методические рекомендации для преподавателей

1. Указания для проведения лекций

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Уточнить план проведения занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных

категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на конференции с докладами и рефератами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

2. Указания для проведения практических занятий

Четко обозначить тему занятия.

Обсудить основные понятия, связанные с темой.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце занятия задать аудитории несколько контрольных вопросов.

3.Указания по контролю самостоятельной работы студентов

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ и учебным планом основной образовательной программы

Рабочую программу составил доцент Очкур Г.В.

Рецензент: профессор Виштак О.В.

Программа одобрена на заседании УМКН 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Председатель учебно-методической комиссии профессор Кобзев Р.А.