

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 15 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.01 Информатика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план bs130302_24_ЭЭ.plx

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 1, Зачет 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст.пр., Ефремова А.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 21.03.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024 – 2027 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.

Председатель МКФ ст.преподаватель Латушкина С.В.

29.03.2024 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 10
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является воспитание основ современной информационной культуры, в том числе формирование целостного представления об информатике как науке, охватывающего правила, методы, средства сбора, обмена, хранения и анализа информации, а также получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией и сетевыми технологиями при решении задач в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.05.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии	
2.2.2	Прикладное программирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикатор 1	ОПК-1.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий.
Индикатор 1	ОПК-1.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикатор 1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
-------------	---

ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Индикатор 1	ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия информатики, основы теории информации и кодирования, современные средства вычислительной техники; методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации; основные технические и программные средства реализации информационных процессов; классификацию программного обеспечения; современные тенденции развития компьютерных технологий; современные программы и среды разработки информационных систем и технологий;
3.2	Уметь:
3.2.1	решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств, работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; использовать современные программы и среды разработки информационных систем и технологий для решения задач;
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками практической работы с важнейшими техническими и программными средствами поиска, хранения, обработки, анализа информации; навыками работы с пакетами программ общего и специального назначения; навыками решения задач с использованием современных программ и сред разработки информационных систем;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						

1.1	Лек	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации. Информационные процессы. Представление и кодирование данных. Структуры данных. Логические основы ЭВМ.	1	0,5	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0,5	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. лекция- визуализаци я
1.2	Пр	1.Арифметические и логические основы ЭВМ	1	0,5	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0,5	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. Сотрудничес тво в малых группах
1.3	Ср	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	18	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
1.4	Контр.ра б.	Арифметические и логические основы ЭВМ	1	6	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету	1	1	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
	Раздел	Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов						
2.1	Лек	История развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода данных.	1	0,1	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5	0,1	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. лекция- визуализаци я
2.2	Лек	Понятие и классификация программного обеспечения. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. Базы данных.	1	0,2	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0,2	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. лекция- визуализаци я
2.3	Пр	2.Современные технологии обработки данных	1	0,3	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Л2.7	0,2	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. Сотрудничес тво в малых группах
2.4	Ср	Технические и программные средства реализации информационных процессов	1	25	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
2.5	Зачёт	Подготовка к зачету	1	1	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
	Раздел	Раздел 3. Элементы алгоритмизации и программирования						

3.1	Лек	Основы алгоритмизации. Эволюция и классификация языков программирования. Технологии программирования.	1	0,8	ОПК-1 УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.6Л3.3 Л3.4	0,8	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-2.1. лекция-визуализация
3.2	Пр	3.Практикум по алгоритмизации и программированию	1	1,2	ОПК-1 УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3.3 Л3.4	0,3	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-2.1. Сотрудничество в малых группах
3.3	Ср	Элементы алгоритмизации и программирования	1	40	ОПК-1 УК-1 ОПК-2		0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-2.1.
3.4	Зачёт	Подготовка к зачету	1	1	ОПК-1 УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.7	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-2.1.
	Раздел	Раздел 4. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях						
4.1	Лек	Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей. Организация передачи данных в компьютерных сетях. Основные топологии компьютерных сетей. Коммуникационное оборудование. Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	1	0,4	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0,4	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2. лекция-визуализация
4.2	Ср	Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях	1	11	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.7	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.
4.3	Зачёт	Подготовка к зачету	1	1	ОПК-1 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.6Л3.3 Л3.4	0	УК-1.1. ОПК-1.1. ОПК-1.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн тесты))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Лекция-визуализация №1-Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации. Информационные процессы. Представление и кодирование данных. Структуры данных. Логические основы ЭВМ.(0,5 час.)

Лекция-визуализация №2-История развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода (0,1 час.)

данных.

Лекция-визуализация №3-Понятие и классификация программного обеспечения. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. Базы данных.(0,2 час.)

Лекция-визуализация №4-Основы алгоритмизации. Эволюция и классификация языков программирования. Технологии программирования.(0,8 час.)

Лекция-визуализация №5-Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей. Организация передачи данных в компьютерных сетях. Основные топологии компьютерных сетей. Коммуникационное оборудование. Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.(0,4 час.)

Практические работы

Практическая работа № 1. Арифметические и логические основы ЭВМ (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения) (0,5 час.)

Цель работы:Закрепить знания о величинах, числах, системах счисления. Освоить приемы перевода чисел из одной системы счисления в другую;Изучить правила выполнения арифметических операций над двоичными числами. Овладеть способами выполнением арифметических операций в обратном и дополнительном кодах;Познакомиться с основными понятиями алгебры логики, таблицами истинности логических операций, законами алгебры логики. Приобрести навыки построения таблиц истинности;Изучить схемы базовых логических элементов, научиться строить логические схемы сложных выражений. Выполнить задания согласно ВИЗ.

Контрольные вопросы:

- 1.Что называется системой счисления?
2. На какие два типа можно разделить все системы счисления?
3. Какие системы счисления называются непозиционными? Почему? Приведите пример такой системы счисления и записи чисел в ней?
4. Какие системы счисления применяются в вычислительной технике: позиционные или непозиционные? Почему?
5. Какие системы счисления называются позиционными?
6. Как изображается число в позиционной системе счисления?
7. Что называется основанием системы счисления?
8. Что называется разрядом в изображении числа?
9. Как можно представить целое положительное число в позиционной системе счисления?
10. Приведите пример позиционной системы счисления.
11. Опишите правила записи чисел в десятичной системе счисления:
 - а) какие символы образуют алфавит десятичной системы счисления?
 - б) что является основанием десятичной системы счисления?
 - в) как изменяется вес символа в записи числа в зависимости от занимаемой позиции?
12. Какие числа можно использовать в качестве основания системы счисления?
13. Какие системы счисления применяются в компьютере для представления информации?
14. Охарактеризуйте двоичную систему счисления: алфавит, основание системы счисления, запись числа.
15. Почему двоичная система счисления используется в информатике?
16. Дайте характеристику шестнадцатеричной системе счисления: алфавит, основание, запись чисел. Приведите примеры записи чисел.
- 17.Для чего используется перевод чисел из одной системы счисления в другую?
- 18.Сформулируйте правила перевода чисел из системы счисления с основанием p в десятичную систему счисления и обратного перевода: из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием S . Приведите примеры.
- 19.Как выполнить перевод чисел из двоичной СС в восьмеричную и обратный перевод? Из двоичной СС в шестнадцатеричную и обратно? Приведите примеры. Почему эти правила так просты?
- 20.По каким правилам выполняется перевод из восьмеричной в шестнадцатеричную СС и наоборот? Приведите примеры.
- 21.По каким правилам выполняется сложение двух положительных целых чисел?
- 22.Каковы правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления?
- 23.Каковы правила получения прямого, обратного и дополнительного кодов двоичных чисел?
- 24.Каковы правила сложения чисел в обратном и дополнительном кодах?
- 25.Каков порядок выполнения логических операций?
- 26.По какому правилу выполняется операция отрицание?
- 27.По какому правилу выполняется операция конъюнкция?
- 28.По какому правилу выполняется операция дизъюнкция?
- 29.По какому правилу выполняется операция импликация?
- 30.По какому правилу выполняется операция эквиваленция?

31. Что называют таблицей истинности?
32. Каков алгоритм построения таблицы истинности?
33. Какие высказывания называют: тождественно истинными, тождественно ложными, равносильными?
34. Укажите приоритеты выполнения логических операций.
35. Изобразите функциональные элементы: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор.

Практическая работа № 2. Современные технологии обработки данных (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения) (0,2 час.)

Цель работы: научиться настраивать параметры окна MS WORD для удобной работы; приобрести элементарные навыки, связанные с вводом и редактированием текста; получить первые сведения о командах форматирования различных объектов документа; изучить приемы и приобрести навыки форматирования абзацев и символов в документе; Изучить приемы и приобрести навыки создания, форматирования и оформления таблиц, вычислений в тексте таблицы, создания форм и оформления списков, сносков и колонок, написания математических формул, создание оглавления; получение знаний по способам организации вычислений с проверкой условий в формулах и принятия решений в условиях проверки альтернатив; научиться строить диаграммы, изменять и добавлять данные, устанавливать параметры диаграммы, работать с Макетом и Конструктором, использовать логические функции при построении графика функции одного переменного; знакомиться с приемами работы по созданию и редактированию графиков и диаграмм в MS Excel; Освоить мастер диаграмм табличного процессора при построении графиков и диаграмм различных типов; получить навыки работы по созданию БД, работе с основными конструкциями БД. Выполнить задания согласно ВИЗ.

Контрольные вопросы:

1. В чем различие между редактированием и форматированием текста?
2. Какие параметры устанавливаются при форматировании абзацев и символов текста?
3. Как создать таблицу в текстовом документе? Как изменить макет таблицы? Как выполнить элементарные вычисления в таблице?
4. Приемы работы со списками и сносками в документе.
5. Как создается автоформируемое оглавление в документе?
6. Как вставить формулу в текст документа?
7. Порядок построения диаграммы в текстовом редакторе. Как изменить тип, макет диаграммы?
8. Графические возможности по оформлению текста.
9. Какие типы данных могут содержать ячейки электронной таблицы (ЭТ)?
10. Абсолютные и относительные адреса ячеек таблицы. Обращение к диапазону ячеек.
11. Как осуществляется форматирование данных в ячейках?
12. Выполнение расчетов в ЭТ.
13. Представление рядов числовых данных в виде диаграмм. Изменение исходных данных, типа или макета диаграммы.
14. Дать определение «сортировки данных». Как выполнить сортировку данных в таблице?
15. Дать определение «фильтрации данных». Перечислить виды фильтров, используемых в MS Excel.
16. Описать использование автофильтра для отбора данных.
17. Описать использование расширенного фильтра для отбора данных.
18. Применение нескольких условий отбора данных в расширенном фильтре.
19. Создание условия с помощью формулы.
20. Как осуществляется условное форматирование ячеек таблицы?
21. Описать технологические этапы создания сводной таблицы.
22. Как осуществляется расчет промежуточных и общих итогов в таблице?
23. Печать рабочего листа, в том числе печать выделенной области.
24. Создание БД. Работа с основными конструкциями БД. Схема данных

Практическая работа № 3. Практикум по алгоритмизации и программированию (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения) (0,3 час.)

Цель работы: Получить начальные теоретические и практические знания и навыки алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня Python. Выполнить задания согласно ВИЗ.

Контрольные вопросы:

1. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритм, анализ результатов.
2. Алгоритм, его свойства и способы описания
3. Схемы алгоритмов
4. Линейная алгоритмическая структура
5. Разветвленная алгоритмическая структура, модели
6. Циклическая алгоритмическая структура, модели
7. Массивы, типовые задачи обработки
8. Языки программирования. История и тенденции развития языков программирования.
9. Язык Python. Структура программы. Лексемы языка.
10. Типы данных языка Python. Классификация. Скалярные типы данных. Приведение типов.
11. Операции над скалярными типами данных. Приоритеты операций.
12. Функции ввода и вывода.
13. Функция вывода. Форматирование вывода.
14. Оператор присваивания. Множественное присваивание.

15. Условный оператор. Полные условные операторы. Неполные условные операторы. Тернарный оператор условия (number if number >= 0 else -number). Примеры использования.
16. Условные операторы. Множественный выбор. Вложенные операторы условия. Примеры использования.
17. Операторы цикла. Цикл с условием. Операторы break и continue. Примеры использования.
18. Операторы цикла. Цикл с итератором. Функция range(). Примеры использования.
19. Матрицы. Создание матрицы. Ввод и вывод матрицы. Выполнение операций с элементами матрицы.
20. Матрицы. Квадратные матрицы. Программная реализация типовых задач обработки матриц.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Цель: формирование знаний о базовых понятиях алгебры логики и закрепление практических знаний по дисциплине.

Контрольная работа по дисциплине «Информатика» выполняется на основе полученных знаний по теме «Арифметические и логические основы представления информации».

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

1.1. Информатика как наука и предметная область.

1.2. Основные понятия информатики.

1.3. Информационные процессы.

1.4. Арифметические и логические основы ЭВМ.

Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

2.1. История развития вычислительной техники.

2.2. Архитектура ЭВМ.

2.3. Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов.

2.4. Запоминающие устройства.

2.5. Устройства ввода-вывода данных.

2.6. Понятие и классификация программного обеспечения.

2.7. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.

2.8. Базы данных.

Раздел 3. Элементы алгоритмизации и программирования.

3.1. Этапы решения задач с помощью ЭВМ.

3.2. Алгоритмизация (алгоритм, свойства алгоритма, способы описания, основные алгоритмические структуры)

3.3. Языки программирования. История и тенденции развития языков программирования.

3.4. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.

3.5. Области применения языка программирования Python.

3.6. Python: программная реализация основных алгоритмических структур.

Раздел 4. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях.

4.1. Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.

4.2. Организация передачи данных в компьютерных сетях.

4.3. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень тем лекций для интерактивных занятий

Практические работы, в том числе в интерактивной форме

Вопросы к зачету

Контрольная работа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.	Информатика: Учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2007	97	
ЛП. 2	Гаврилов М.В.	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов	Москва: Гардарики, 2007	50	
ЛП. 3	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов	Санкт-Петербург: Питер, 2015	13	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Мелехин В.Ф., Павловский Е. Г.	Вычислительные машины, системы и сети: учебник	Москва: Академия, 2010	26	
Л2. 2	Ефремова А.Н.	Системы счисления. Перевод чисел: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	89	
Л2. 3	Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Голубятнико в И.В., Солдатов А.А.	Технические средства и методы защиты информации: Учебное пособие	Москва: Горячая линия- Телеком, 2012	10	
Л2. 4	Волкова В. М.	Информатика: средства онлайн- хранения и редактирования текстовых документов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576578
Л2. 5	Родыгин А. В.	Информатика. MS Office: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861
Л2. 6	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на- Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
Л2. 7	Колокольников А. И.	Информатика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Колтыгин Д.С.	Основы булевой алгебры: методические указания	Братск: БрГУ, 2008	51	
Л3. 2	Ефремова А.Н.	Информатика: методические указания по выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2020	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.МУкКР.2020.PDF
Л3. 3	Ефремова А.Н.	Программирование (1 часть): методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.1.МУкЛР.2020.pdf
Л3. 4	Ефремова А.Н.	Программирование (II часть): методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.2.МУкЛР.2021.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
---------	---

7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
7.3.1.4	Chrome		
7.3.1.5	Microsoft Windows (Win Pro 10)		
7.3.1.6	Python IDLE		
7.3.1.7	Python		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5, Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series; - проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	Лек
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5, Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series; - проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	Пр
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5, Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series; - проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	Экзамен
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Учебным планом предусмотрены лекции, практические работы, контрольная работа, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача зачета			
Лекции			
1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.			
2) Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.			

Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практической работе.

Практические работы

1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.

2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.

3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся

1) Подготовка к практическим работам.

а) Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в разделе.

б) Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

в) Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

2) Подготовка к зачету

а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников;

б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.

Контрольная работа

1) Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы.

2) Отбор необходимого материала;

3) Формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи, проведение практических исследований по данной теме.