

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информатики и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Б1.Б.09

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Электроснабжение

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	8
4.3 Лабораторные работы.....	10
4.4 Практические занятия.....	10
4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа.....	10
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	14
9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы.....	22
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	24
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	28
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	29

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к научно-исследовательскому, проектно-конструкторскому и производственно-технологическому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

Формирование компьютерной грамотности, информационной и библиографической культуры обучающихся; ознакомление обучающихся с возможностями ЭВМ как средства исследования, автоматизации обработки данных, решения типовых задач учебной и профессиональной деятельности; приобретении практических навыков применения информационных, компьютерных и сетевых технологий для работы с различными видами информации.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знать: – теоретические основы информатики и кодирования; общую характеристику процессов сбора, передачи, накопления и обработки информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основные требования информационной безопасности; уметь: – использовать компьютерную технику как средство исследования, автоматизации обработки данных, решения типовых задач учебной и профессиональной деятельности; владеть: – навыками применения информационных, компьютерных и сетевых технологий для работы с различными видами информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.09 «Информатика» относится к базовой части.

Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ.

Основываясь на изучении этих дисциплин, «Информатика» представляет основу для изучения дисциплин «Теория вероятностей», а также для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и выполнения выпускной квалификационной работы.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Контроль ная работа	Вид промежуточ- ной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	1	2	108	54	36	–	18	54	2	зачет
Заочная	2	–	108	12	8	–	4	92	2	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Очно-заочная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по семестрам, (час.)
			2
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	25	54
Лекции (Лк)	36	20	36
Практические занятия (ПЗ)	18	5	18
Контрольная работа	+	–	+
Групповые (индивидуальные) консультации	+	–	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	54	–	54
Подготовка к практическим занятиям	14	–	14
Выполнение контрольной работы	25	–	25
Подготовка к зачету	15	–	15
III. Промежуточная аттестация зачет	+	–	+
Общая трудоемкость дисциплины час. зач. ед.	108	–	108
	3	–	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

– для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудо-емкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	18	8	2	8
1.1.	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	2	1	–	1
1.2.	Меры и единицы количества и объема информации.	2	1	–	1
1.3.	Информационные процессы.	3	2	–	1
1.4.	Представление и кодирование данных. Структуры данных.	7	2	2	3
1.5.	Логические основы ЭВМ	4	2	–	2
2.	Технические средства реализации информационных процессов	12	6	–	6
2.1.	История развития вычислительной техники.	2	1	–	1
2.2.	Архитектура ЭВМ.	2	1	–	1
2.3.	Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов.	2	1	–	1
2.4.	Запоминающие устройства.	2	1	–	1
2.5.	Устройства ввода-вывода данных.	4	2	–	2
3.	Программные средства реализации информационных процессов	42	6	14	22
3.1.	Понятие и классификация программного обеспечения.	2	1	–	1
3.2.	Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	29	3	10	16
3.3.	Базы данных	11	2	4	5
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	9	4	–	5
4.1.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	5	2	–	3

1	2	3	4	5	6
4.2.	Информационная модель объекта.	4	2	–	2
5.	Элементы алгоритмизации и программирования	11	6	–	5
5.1.	Этапы решения задач на компьютере.	0,5	0,5	–	–
5.2.	Основы алгоритмизации.	2,5	1,5	–	1
5.3.	Технологии программирования.	4	2	–	2
5.4.	Эволюция и классификация языков программирования.	4	2	–	2
6.	Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях	16	6	2	8
6.1.	Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.	1,5	0,5	–	1
6.2.	Организация передачи данных в компьютерных сетях.	2	1	–	1
6.3.	Основные топологии компьютерных сетей.	1,5	0,5	–	1
6.4.	Коммуникационное оборудование.	2	1	–	1
6.5.	Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет.	6	1	2	3
6.6.	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	3	2	–	1
	ИТОГО	108	36	18	54

– для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	17	2	0,5	14,5
1.1.	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	2	0,5	–	1,5
1.2.	Меры и единицы количества и объема информации.	2	0,25	–	1,75
1.3.	Информационные процессы.	3	0,25	–	2,75
1.4.	Представление и кодирование данных. Структуры данных.	7	0,5	0,5	6
1.5.	Логические основы ЭВМ	3	0,5	–	2,5

1	2	3	4	5	6
2.	Технические средства реализации информационных процессов	12	1	–	11
2.1.	История развития вычислительной техники.	2	0,25	–	1,75
2.2.	Архитектура ЭВМ.	2	0,25	–	1,75
2.3.	Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов.	2	0,5	–	1,5
2.4.	Запоминающие устройства.	2	–	–	2
2.5.	Устройства ввода-вывода данных.	4	–	–	4
3.	Программные средства реализации информационных процессов	40	1	3	36
3.1.	Понятие и классификация программного обеспечения.	2	0,25	–	1,75
3.2.	Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	28	0,5	2	25,5
3.3.	Базы данных	10	0,25	1	8,75
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	9	1	–	8
4.1.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	5	0,5	–	4,5
4.2.	Информационная модель объекта.	4	0,5	–	3,5
5.	Элементы алгоритмизации и программирования	11	1	–	10
5.1.	Этапы решения задач на компьютере.	0,5	0,25	–	0,25
5.2.	Основы алгоритмизации.	2,5	0,25	–	2,25
5.3.	Технологии программирования.	4	0,25	–	3,75
5.4.	Эволюция и классификация языков программирования.	4	0,25	–	3,75
6.	Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях	15	2	0,5	12,5
6.1.	Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.	1	0,25	–	0,75
6.2.	Организация передачи данных в компьютерных сетях.	2	0,25	–	1,75
6.3.	Основные топологии компьютерных сетей.	1	0,25	–	0,75
6.4.	Коммуникационное оборудование.	2	0,25	–	1,75
6.5.	Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет.	6	0,5	0,5	5

1	2	3	4	5	6
6.6.	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	3	0,5	–	2,5
ИТОГО		104	8	4	92

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		
1.1.	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	Сигналы. Данные. Информация. Дуализм информации. Виды информации. Свойства информации.	Лекция-презентация, (4 часа)
1.2.	Меры и единицы количества и объема информации.	Особенности основных подходов к измерению информации. Единицы измерения количества и объема информации.	
1.3.	Информационные процессы.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	
1.4.	Представление и кодирование данных. Структуры данных.	Языковая форма представления данных. Представление числовой информации (системы счисления). Кодирование данных. Основные структуры данных. Представление данных в ЭВМ.	
1.5.	Логические основы ЭВМ	Основные понятия формальной логики. Высказывания и суждения. Истинность и ложность высказываний. Логические операции и формулы. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Логические основы работы ЭВМ.	
2.	Технические средства реализации информационных процессов		
2.1.	История развития вычислительной техники.	Хронологическая шкала этапов развития средств вычислительной техники. Основные устройства каждого этапа. Современный этап электронной вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Классификация вычислительных машин. Перспективы развития средств вычислительной техники.	Лекция-презентация, (4 часа)
2.2.	Архитектура ЭВМ.	Понятие «архитектура ЭВМ». Классическая архитектура ЭВМ, принципы фон Неймана. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. Принципы работы ЭВМ.	
2.3.	Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов.	Базовый комплект персонального компьютера. Состав и назначение основных компонентов.	
2.4.	Запоминающие устройства.	Иерархия запоминающих устройств. Внутренние и внешние запоминающие устройства: назначение, принципы работы, основные характеристики.	
2.5.	Устройства ввода-вывода данных.	Разновидности устройств ввода-вывода: назначение, принципы работы, основные характеристики.	

3.	Программные средства реализации информационных процессов		
3.1.	Понятие и классификация программного обеспечения.	Понятие «программное обеспечение» (ПО). Свойства ПО. Классификация ПО.	Лекция-презентация, (2 часа)
3.2.	Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	
3.3.	Базы данных	Основные понятия. Модели данных. Основы проектирования баз данных. Системы управления базами данных.	
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач		
4.1.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	Понятие «объект» и «модель». Свойства объекта. Цели моделирования. Этапы моделирования. Классификация моделей. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования.	Лекция-презентация, (2 часа)
4.2.	Информационная модель объекта.	Основные понятия. Виды и примеры информационных моделей.	
5.	Элементы алгоритмизации и программирования		
5.1.	Этапы решения задач на компьютере.	Этапы решения задач на компьютере. Основные принципы формализации задач, алгоритмизации и программирования, отладки и тестирования программ.	Лекция-презентация, (4 часа)
5.2.	Основы алгоритмизации.	Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Базовые управляющие конструкции алгоритмов.	
5.3.	Технологии программирования.	Основные понятия. Технологии структурного, логического, функционального и объектно-ориентированного программирования.	
5.4.	Эволюция и классификация языков программирования.	Основные понятия. Классификация языков программирования. Основные этапы развития языков программирования, области их применения. Интегрированные среды программирования.	
6.	Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях		
6.1.	Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.	Цели использования компьютерных сетей. Компоненты компьютерных сетей. Характеристики качества сети. Классификация компьютерных сетей.	Лекция-презентация, (4 часа)
6.2.	Организация передачи данных в компьютерных сетях.	Понятие протокола. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	
6.3.	Основные топологии компьютерных сетей.	Понятие топологии сети. Краткая характеристика базовых топологий.	
6.4.	Коммуникационное оборудование.	Назначение коммуникационного оборудования, их характеристики.	
6.5.	Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет.	Принципы организации. Система адресации. Сервисы Интернет.	
6.6.	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Основные понятия. Методы и средства защиты информации. Защита информации в компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись.	

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем, (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	1.	Системы счисления	2	–
2.	3.	Основы работы в операционной системе семейства Windows. Сервисные программы	2	Тренинг, разбор конкретных ситуаций (5 часов)
3.	3.	Текстовый процессор MS Word	4	
4.	3.	Табличный процессор MS Excel	2	
5.	3.	Система управления базами данных MS Access	4	
6.	3.	Основы работы с программой для создания и просмотра презентаций MS PowerPoint	2	
7.	6.	Поисковые системы Интернет. Электронная почта.	2	
ИТОГО			18	5

4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа

Цель контрольной работы: выработка навыков сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по заданной тематике.

Основная тематика:

1. Экспертные системы
 2. Геоинформационные системы
 3. 3D принтеры
 4. Защита информации: правовой аспект
 5. Криптографические методы защиты данных
 6. Информационные войны
 7. Суперкомпьютеры
 8. RAID-массивы
 9. Социальные аспекты информатизации общества
 10. Облачные технологии
- и др.

Результаты контрольной работы оформляются в виде отчета – документа редактора MS Word. Отчет объемом 15-20 листов должен содержать: титульный лист установленного образца; содержание; введение; основную часть, раскрывающую заданную тему; заключение; список использованных источников.

Выполненная работа в печатном и электронном вариантах сдается на проверку преподавателю. Преподаватель принимает решение о допуске работы к защите. При наличии значительных ошибок и замечаний, работа возвращается обучающемуся на доработку.

Выдача задания, прием выполненных работ и их защита производится в соответствии с календарным учебным графиком.

Оценка	Критерии оценки контрольной работы
зачтено	Заданная тема полностью раскрыта (задание выполнено правильно). Отчет соответствует требованиям по структуре, содержанию и объему, а также требованиям по оформлению. Изложение материала в отчете выполнено грамотно, без стилистических ошибок, и сопровождается необходимым иллюстративным материалом. При устной защите обучающийся продемонстрировал самостоятельность выполнения работы и уверенное владение материалом.
не зачтено	Заданная тема не раскрыта (задание не выполнено или выполнено неправильно), либо работа является плагиатом. Отчет не соответствует требованиям по структуре, содержанию и объему, а также требованиям по оформлению. Изложение материала в отчете выполнено бессвязно, содержит стилистические ошибки, не сопровождается необходимым иллюстративным материалом. При устной защите обучающийся продемонстрировал незнание и непонимание вопроса (подходов к выполнению задания).

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОПК</i>				
			<i>1</i>				
1		2	3	4	5	6	7
1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		18	+	1	18	Лк, ПЗ, СР	кр, зачет
2. Технические средства реализации информационных процессов		12	+	1	12	Лк, СР	кр, зачет
3. Программные средства реализации информационных процессов		42	+	1	12	Лк, ПЗ, СР	кр, зачет
4. Модели решения функциональных и вычислительных задач		9	+	1	9	Лк, СР	кр, зачет
5. Элементы алгоритмизации и программирования		11	+	1	11	Лк, СР	кр, зачет
6. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях		16	+	1	16	Лк, ПЗ, СР	кр, зачет
<i>всего часов</i>		108	108	1	108		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Ефремова А.Н. Системы счисления. Перевод чисел: учеб. пособие. / А.Н. Ефремова. – Братск: БрГУ, 2012. – 74 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов / Под ред. С.В.Симоновича.– 3-е изд.– СПб: Питер, 2014.– 640с.	Лк, ПЗ, кр, СР	76	1
2.	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов/ М.В. Гаврилов. – М.: Гардарики, 2007.– 655 с.	Лк, ПЗ, кр, СР	50	1
3.	Могилев А.В. Информатика: Учеб. пособие для вузов/ А.В.Могилев, Н.И.Пак; Под ред. Е.К.Хеннера.– 5-е изд., стереотип.– М.: Академия, 2007.– 848с.	Лк, ПЗ, кр, СР	99	1
Дополнительная литература				
4.	Подобед Д.Г. Основы информатики (базовые материалы курса для лекций): учебное пособие / Д.Г. Подобед, М.В. Подобед, О.В. Подобед; ГОУ ВПО СПбГУРП. – СПб., 2010. – 75 с. URL: http://window.edu.ru/resource/162/76162	Лк, СР	ЭУ	1
5.	Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник / В.Ф.Мелехин, Е.Г.Павловский. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2010. – 560 с.	Лк, кр, СР	25	1
6.	Технические средства и методы защиты информации: Учебное пособие/ А.П.Зайцев и др. – М.: Горячая линия-Телеком, 2009.– 616 с.	Лк, кр, СР	20	1
7.	Кузин А.В. Базы данных: учеб.пособие для вузов/ А.В.Кузин, С.В.Левонисова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 320 с.	Лк, ПЗ, СР	30	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ

http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.

2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/>.

5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» <http://elibrary.ru/>.

6. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>.

7. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов <http://ndce.edu.ru/>.

8. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» <http://cyberleninka.ru/>.

9. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

<http://uisrussia.msu.ru/>

10. Национальный Открытый университет – Интуит (Интернет-университет информационных технологий) <https://www.intuit.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
Лекции	Написание конспекта лекций: краткое, последовательное изложение основных положений, формулировок, выводов, обобщений; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение ключевых слов и терминов). Активная работа на лекции.
Практические занятия	Выполнение заданий с использованием методических указаний и рекомендаций по выполнению практических работ, оформление отчетов, защита работ.
Самостоятельная работа обучающихся	<p><i>Подготовка к практическим занятиям.</i> Проработка материалов по теме работы с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет; выполнение заданий; оформление отчетов по практическим работам; подготовка к защите работ.</p> <p><i>Выполнение контрольной работы.</i> Выполнение заданий с использованием рекомендуемой литературы; оформление отчета; подготовка к защите работы.</p> <p><i>Подготовка к зачету.</i> Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников; обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.</p>

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Практическая работа № 1. Системы счисления

Цель работы: приобрести навыки, связанные с переводом чисел из одной позиционной системы счисления в другую и выполнением арифметических операций в двоичной системе счисления.

Задание

Порядок выполнения:

- Переведите целое число из исходной системы счисления сначала в десятичную, а затем в указанную.
- Переведите правильную дробь из исходной системы счисления сначала в десятичную, а затем в указанную. При отсутствии точного перевода, необходимо обеспечить точность в 4 знака после запятой. Рассчитайте предельную абсолютную погрешность перевода.
- Переведите вещественное число из исходной системы счисления сначала в десятичную, а затем в указанную. При отсутствии точного перевода, необходимо обеспечить точность в 4 знака после запятой.
- Переведите целые числа из исходной системы счисления сначала в десятичную, а затем в двоичную. Используя правила двоичной арифметики, выполните указанную арифметическую операцию.
- Используя триады (тетрады), переведите числа из восьмеричной (шестнадцатеричной) системы счисления в двоичную.

Вариант	Номер задания				
	1	2	3	4	5
1	$1432_{(6)} \rightarrow$ в 5-ю	$0,C39_{(16)} \rightarrow$ в 3-ю	$25,31_{(8)} \rightarrow$ в 4-ю	$44_{(5)} \times 32_{(5)} =$ $230_{(6)} : 14_{(6)} =$	$543,101_{(8)}$ $7DA,78_{(16)}$
2	$2D2_{(16)} \rightarrow$ в 7-ю	$0,435_{(6)} \rightarrow$ в 2-ю	$54,66_{(9)} \rightarrow$ в 3-ю	$32_{(6)} \times 11_{(6)} =$ $777_{(9)} : 24_{(9)} =$	$654,212_{(8)}$ $8EB,89_{(16)}$
3	$2114_{(5)} \rightarrow$ в 16-ю	$0,332_{(7)} \rightarrow$ в 4-ю	$32,41_{(6)} \rightarrow$ в 8-ю	$23_{(4)} \times 31_{(4)} =$ $523_{(6)} : 33_{(6)} =$	$432,071_{(8)}$ $6C9,67_{(16)}$
4	$773_{(8)} \rightarrow$ в 3-ю	$0,FA_{(16)} \rightarrow$ в 5-ю	$54,11_{(6)} \rightarrow$ в 7-ю	$11_{(7)} \times 22_{(7)} =$ $140_{(5)} : 10_{(5)} =$	$354,007_{(8)}$ $1EE,54_{(16)}$
5	$F61_{(16)} \rightarrow$ в 4-ю	$0,446_{(8)} \rightarrow$ в 7-ю	$A2,6_{(16)} \rightarrow$ в 5-ю	$28_{(9)} \times 11_{(9)} =$ $400_{(7)} : 50_{(7)} =$	$403,65_{(8)}$ $E11,45_{(16)}$

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задания; результаты выполнения заданий (расчеты).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать материалы лекций соответствующих разделов; учебное пособие [1], указанное в разделе 6; основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки

- 1) Что такое система счисления? В чем основное отличие позиционных систем счисления от непозиционных?
- 2) Какие системы счисления используются в вычислительной технике?
- 3) Алгоритмы перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
- 4) Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.
- 5) Что такое кодирование? Какие коды называют неравномерными (равномерными)?
- 6) Как рассчитать оптимальную длину кода при равномерном кодировании?
- 7) Как определить: информационный объем сообщения (текста); объем памяти, необходимый для хранения растрового изображения; размер звукового файла; объем переданной информации при заданной пропускной способности канала передачи?

Практическая работа № 2. Основы работы в операционной системе семейства Windows. Сервисные программы

Цель работы: ознакомиться с графическим интерфейсом и стандартными настройками операционной среды, изучить приемы и приобрести навыки работы с объектами файловой системы; приобрести навыки, связанные с использованием возможностей сервисных программ.

Задание 1. Основы работы в операционной системе семейства Windows

Порядок выполнения:

- Назовите и покажите основные элементы графического интерфейса операционной системы Windows (рабочего стола, папок, диалогового окна приложения).
- Продемонстрируйте работу с ярлыками объектов (создание, переименование, удаление ярлыка, смену значка ярлыка объекта).
- Покажите основные приемы работы с окнами (открыть, развернуть, свернуть, закрыть, переместить, изменить размер, упорядочить).
- Продемонстрируйте работу с папками и файлами (создание, копирование, переименование, перемещение, удаление, поиск, изменение способа просмотра, изменение атрибутов и др.).
- Выполните настройку элементов оформления Windows (фоновый рисунок рабочего стола, заставки для экрана, оформления значков и всплывающих подсказок).
- Выполните настройку панели задач и меню Пуск.

Задание 2. Архивация данных

Порядок выполнения:

– Создайте папку, в которую поместите по одному файлу разных типов. Выполните архивацию папки с помощью встроенного архиватора. Архивный файл поместите в рабочую папку. По результатам архивации заполните таблицу.

<i>Объект архивации</i>	<i>Размер исходного файла, байт</i>	<i>Размер сжатого файла, байт</i>	<i>Степень сжатия, %</i>
.....			

– Сделайте вывод о степени сжатия файлов различных типов.

Задание 3. Использование антивирусных программ

Порядок выполнения:

– Запустите антивирусную программу. Выполните поиск вирусов в своей рабочей папке.
– Сохраните отчет о результатах поиска в своей рабочей папке – файл Поиск.

Задание 4. Контроль загрузки процессора

Порядок выполнения:

– Закройте все окна, приложения и документы.
– Вызовите Диспетчер задач Windows. Пронаблюдайте изменение загрузки центрального процессора при изменении количества выполняемых приложений.
– Сделайте копию экрана окна Диспетчера задач (для помещения в отчет).

Задание 5. Проверка диска, анализ дефрагментации диска

Порядок выполнения:

– Выполните проверку своего сменного носителя на наличие физических и логических ошибок.
– Выполните анализ дефрагментации своего сменного носителя. Отчет по результатам анализа сохраните в своей рабочей папке.

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать: титульный лист установленного образца; цель работы; задания; результаты выполнения каждого задания (таблицы, копии экранов и т.п.).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Что такое операционная система? Какие элементы используются в графическом интерфейсе операционной системы Windows?
- 2) Что такое файл, папка? Основные действия с папками и файлами.
- 3) Что такое архив? Как выполнить архивацию нужных объектов?
- 4) Как рассчитать степень сжатия файлов? Какие файлы сжимаются сильнее/слабее?
- 5) Что такое компьютерный вирус? Как выполнить проверку на наличие компьютерных вирусов?
- 6) Практические приемы мониторинга системных процессов (на примере контроля загрузки процессора).
- 7) В чем сущность физической, логической проверки диска?
- 8) В чем сущность фрагментации диска? Как выполнить дефрагментацию носителя?

Практическая работа № 3. Текстовый процессор MS Word

Цель работы: освоить основные принципы работы в текстовом редакторе MS Word; получить практические навыки решения задач по вводу, редактированию и форматированию текста в документе; созданию таблиц, списков, рисунков, формул и работе с ними; вставке оглавлений и предметных указателей.

Задание 1. Ввод и редактирование текста. Форматирование абзацев и символов

Порядок выполнения:

- Загрузите документ из указанного файла. Сохраните документ в своей рабочей папке.
- Выполните форматирование фрагментов текста.
- Наберите заданный текст, при вводе формулы используйте инструмент «подстрочный знак». Формулу расположите по центру, измените начертание шрифта, выделите данный текст и заключите его в рамку.
- Создайте колонтитулы: верхний колонтитул должен содержать номер страницы; нижний колонтитул – Вашу фамилию с инициалами, группу и текущую дату.

Задание 2. Создание и редактирование таблицы

Порядок выполнения:

- Создайте таблицу указанной структуры. Заполните таблицу данными. Отформатируйте таблицу.
- Добавьте в таблицу столбец с нумерацией записей таблицы.
- Выполните расчеты по числовым данным таблицы. Используйте технологию вставки формулы в ячейки таблицы и технологию автоматического суммирования данных.

Задание 3. Работа со списками и сносками

Порядок выполнения:

- Наберите текст. Вставьте в текст две сноски.
- Наберите текст. Скопируйте набранный фрагмент текста. Преобразуйте первый фрагмент в маркированный список, второй фрагмент – в многоуровневый список.

Задание 4. Создание оглавления в документе

Порядок выполнения:

- Выполните команду для создания нового файла. Сохраните документ в рабочей папке. Скопируйте и вставьте в документ текст из файла указанного файла.
- Пронумеруйте страницы документа: положение номера – внизу страницы, по центру.
- Измените стиль для заголовков разделов текста.
- Создайте автособираемое оглавление для документа. Используя ссылки на заголовки разделов в оглавлении, выполните переход к нужному разделу.

Задание 5. Использование редактора формул MS WORD

Порядок выполнения:

- Наберите с помощью редактора формул предлагаемые формулы.
- Сохраните документ.

Задание 6. Построение диаграмм

Порядок выполнения:

- Создайте таблицу исходных данных для построения диаграммы. По данным таблицы постройте диаграмму указанного типа.
- Скопируйте диаграмму и произведите следующие изменения ее копии: измените тип диаграммы, измените макет диаграммы.

Задание 7. Графические возможности MS WORD: оформление текста

Порядок выполнения:

- Из текста, созданного при выполнении задания 1, скопируйте указанный фрагмент с заголовком.
- С помощью инструмента WordArt выполните художественное оформление заголовка текста. Оформите первую букву текста буквицей.

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задания и результаты их выполнения.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) В чем различие между редактированием и форматированием текста?
- 2) Какие параметры устанавливаются при форматировании абзацев и символов текста?
- 3) 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 автособираемое 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.

Практическая работа № 4. Табличный процессор MS Excel

Цель работы: отработка навыков по созданию и оформлению таблиц; проведению расчетов в таблицах; графическому представлению табличных данных.

Задание 1. Создание таблиц, расчеты в таблицах

Порядок выполнения:

- Создайте рабочую книгу MS Excel. Сохраните книгу в своей рабочей папке.
- На листе 1 рабочей книги создайте таблицы 1 и 2 с заголовками. На листе 2 создайте таблицу 3, объединяющую таблицы 1 и 2. Переименуйте листы рабочей книги в соответствии с номерами таблиц.
- В указанной графе таблицы 1 выполните расчет итогового значения, используя инструмент автосуммирования данных. Сделайте заливку этой строки таблицы.
- Выполните в таблицах расчеты по заданным логическим формулам.
- Выполните заданное форматирование таблиц.

Задание 2. Построение диаграмм

Порядок выполнения:

- По данным таблиц постройте диаграммы указанных видов.
- Измените макеты диаграмм.
- Сохраните рабочую книгу.

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задания; результаты выполнения каждого задания (таблицы и диаграммы); рекомендуется использовать печать выделенного диапазона.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Какие типы данных могут содержать ячейки электронной таблицы (ЭТ)?
- 2) Абсолютные и относительные адреса ячеек таблицы. Обращение к диапазону ячеек.
- 3) Как осуществляется форматирование данных в ячейках?
- 4) Выполнение расчетов в ЭТ.
- 5) Представление рядов числовых данных в виде диаграмм. Изменение исходных данных, типа или макета диаграммы.
- 6) Печать рабочего листа, в том числе печать выделенной области.

Практическая работа № 5. Система управления базами данных MS Access

Цель работы: отработка навыков организации и использования базы данных в среде СУБД MS Access

Задание

- 1) Создайте таблицы для хранения сведений из заданной предметной области. Заполните таблицы данными.
- 2) Создайте схему данных.
- 3) Измените структуру одной из таблиц.
- 4) Выполните операции по сортировке, фильтрации, поиску и замене данных.
- 5) Разработайте формы для работы с таблицами базы данных.
- 6) Разработайте отчеты для просмотра записей таблиц.
- 7) Экспортируйте данные из таблиц в текстовый документ и электронную таблицу.
- 8) Разработайте запросы на выборку данных из таблиц и отчеты на основе этих запросов.
- 9) Разработайте управляющее меню базы данных.
- 10) Оформите отчет по работе.

Порядок выполнения (на примере базы данных о сотрудниках организации):

- 1) Создайте файл базы данных. Сохраните файл в своей рабочей папке.

В режиме конструктора таблиц создайте таблицу «Подразделения» заданной структуры. Установите общие свойства полей (размер/формат поля, подпись). Определите ключевое поле таблицы. Заполните таблицу вводом данных в режиме таблицы.

В режиме конструктора таблиц создайте таблицу «Сотрудники» заданной структуры. Установите общие свойства полей (размер/формат поля, подпись). Определите ключевое поле таблицы. Заполните таблицу вводом данных в режиме таблицы.

- 2) Откройте окно схемы данных. Добавьте таблицы в рабочее поле окна (если они отсутствуют). Проверьте и установите (при необходимости) связи по соответствующим полям таблиц, выбирая нужный тип связей.

- 3) Вставьте в таблицу «Сотрудники» новое поле «Телефон» (текст, длиной 6 символов). Задайте общие свойства поля (размер, подпись). Заполните поле шестизначными номерами телефонов без разделителей.

- 4) Отсортируйте записи таблицы «Сотрудники» в алфавитном порядке фамилий; по возрастанию года рождения сотрудников; по убыванию окладов.

С помощью фильтра произведите отбор записей о сотрудниках заданной должности.

Осуществите поиск записей, в которых номера телефонов начинаются на 37. Замените эти цифры на 33.

- 5) Разработайте формы для ввода, просмотра и редактирования записей таблиц.

Форму «Подразделения» создайте с помощью инструмента «Форма». С помощью окна свойств измените параметры для макета формы.

Форму «Сотрудники» создайте с помощью мастера форм. Доработайте макет формы в режиме конструктора.

Используя форму «Подразделения», просмотрите записи таблицы «Подразделения».

Используя форму «Сотрудники», добавьте в таблицу «Сотрудники» две новых записи.

- 6) Разработайте отчеты для просмотра записей таблиц.

Отчет «Подразделения», включающий все поля таблицы «Подразделения», создайте с помощью инструмента «Отчет». В процессе создания отчета установите сортировку записей по возрастанию значений в указанном поле.

Отчет «Телефоны», включающий указанные поля обеих таблиц создайте с помощью мастера отчетов. Предусмотрите группировку записей и сортировку записей.

Отчет «Оклады», включающий отдельные поля таблицы «Сотрудники», создайте с помощью мастера отчетов. Предусмотрите сортировку записей.

Доработайте макет каждого отчета в режиме конструктора.

- 7) Передайте данные таблицы «Подразделения» в текстовый редактор MS Word. Сохраните текстовый документ. Передайте данные таблицы «Сотрудники» в таблицу MS Excel. Сохраните рабочую книгу.

- 8) Создайте запросы на выборку данных из таблиц базы данных:
- запрос с заданным условием отбора данных;
 - запросы с вычисляемыми полями (для создания формул расчета используйте «Построитель выражений»);
 - запрос с параметром.

На основе каждого запроса с помощью мастера отчетов создайте одноименный отчет. Предусмотрите сортировку/группировку записей. Доработайте отчеты в режиме конструктора отчетов – добавьте поле с нумерацией записей отчета.

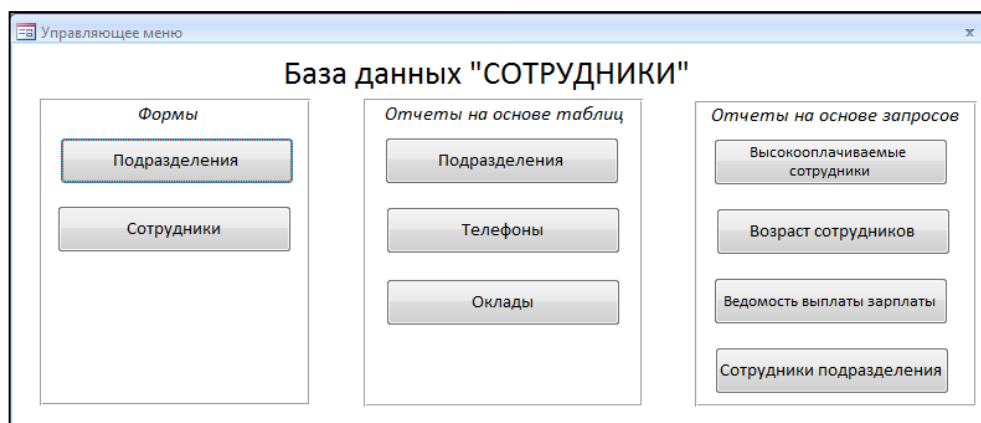
9) Создайте форму «Управляющее меню» с управляющими кнопками для открытия форм и отчетов базы данных:

Для всех кнопок на форме задайте указанные размеры.

Сгруппируйте кнопки по типу открываемых объектов. Для каждой группы добавьте на форму соответствующую надпись, вокруг этой надписи и кнопок разместите рамку-прямоугольник.

Доработайте макет формы «Управляющее меню»: уберите область выделения, полосы прокрутки, кнопки перехода; запретите перемещение формы; граница формы – окно диалога.

Проверьте работу всех кнопок управляющего меню.



Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание; результаты выполнения задания (копии экрана для всех пунктов задания).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу [1-3, 7]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Дать определение «базы данных» и «системы управления базами данных».
- 2) Основные функциональные возможности СУБД MS Access.
- 3) Перечислить объекты Access и их назначение.
- 4) Способы создания таблиц.
- 5) Способы (технологии) создания форм и их отличительные особенности.
- 6) Типы запросов и способы их создания.
- 7) Вычисляемые поля в запросе. Построитель выражений.
- 8) Способы создания отчетов. Настройка макета отчета.
- 9) Как установить параметры запуска текущей базы данных?

Практическая работа № 6. Основы работы с программой для создания и просмотра презентаций MS PowerPoint

Цель работы: отработка навыков по созданию и демонстрации электронных презентаций средствами приложения MS Power Point.

Задание 1. Разработка презентации

Порядок выполнения:

- Создайте электронную презентацию на заданную тему.
- Обязательные слайды: титульный слайд (содержит тему, выходные данные разработчика), слайд содержания (с гиперссылками для перехода к слайдам основных разделов), слайды основных разделов (общим количеством не менее 12), заключительный слайд.
- Слайды должны содержать: различные цвета фона; примеры шаблонов оформления; текстовые вставки с применением различного вида форматирования текста; списки (маркированные и нумерованные); объекты WordArt, рисунки и фотографии; кнопки навигации по презентации.
- Добавьте заметки минимум к трем слайдам.
- Добавьте к презентации колонтитулы.

Задание 2. Настройка демонстрации слайдов и презентации

Порядок выполнения:

- Оснастите презентацию мультимедийными эффектами: настройте анимацию появления каждого слайда презентации и анимацию содержимого минимум трех слайдов.
- Настройте презентацию на автономную работу, подберите временные интервалы отображения каждого слайда.
- Добавьте к презентации фоновое звуковое сопровождение.

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание; распечатки слайдов презентации.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Что такое электронная презентация?
- 2) Создание презентации. Добавление и редактирование слайдов.
- 3) Добавление в презентацию звуковых и мультимедийных эффектов.
- 4) Настройка демонстрации слайдов.

Практическая работа № 7. Поисковые системы Интернет. Электронная почта

Цель работы: отработка навыков по работе с поисковыми системами глобальной сети Интернет, с электронной почтой.

Задание

- 1) Выполните поиск в глобальной сети Интернет информации на заданную тему.
- 2) Выполните расширенный поиск, последовательно добавляя к базовому запросу дополнительные параметры поиска (не менее 3-х).
- 3) Сохраните 2-3 найденных информационных ресурса, прикрепите их к тексту письма, отправленного на указанный электронный адрес.

Порядок выполнения:

1) Для поиска информации используйте несколько поисковых систем: *Google, Yahoo!, Яндекс, Рамблер*. Текст запроса для поисковых систем должен быть одинаковым. По результатам поиска заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты поиска по запросу «.....»

<i>Поисковая система</i>	<i>Количество найденных ресурсов</i>	<i>Топ-3 найденных ресурсов</i>

Сопоставьте результаты поиска разных систем (количества и состава найденных ресурсов).

2) Для расширенного поиска используйте одну из поисковых систем (любую, на свой выбор). По результатам поиска заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты расширенного поиска по запросу «.....» с дополнительными параметрами

<i>Дополнительные параметры поиска</i>	<i>Количество найденных ресурсов</i>	<i>Топ-3 найденных ресурсов</i>

Проанализируйте изменение количества и состава найденных ресурсов при добавлении дополнительных параметров поиска.

3) Сохраните найденные информационные ресурсы (2-3 шт.) и их URL (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса). Отправьте на указанный электронный адрес письмо и найденные ресурсы (как файлы, прикрепленные к тексту электронного письма). Текст письма должен содержать: ФИО, группу, базовый запрос, ссылки на эти ресурсы.

Форма отчетности: отчет по практической работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание; результаты его выполнения (таблицы 1 и 2 с анализом их содержимого, скрин электронного письма).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе: при подготовке и выполнении заданий практической работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Информационные ресурсы сети Интернет.
- 2) Как осуществляется поиск информации в сети Интернет?
- 3) Система адресации URL.
- 4) Принципы работы с электронной почтой.

9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы

Тема контрольной работы выдается студенту ведущим преподавателем и регистрируется в «Журнале выдачи заданий на выполнение контрольной работы».

Контрольная работа представляет собой результат выполнения следующих взаимосвязанных этапов:

- 1) Подбор научно-технической информации, изучение отечественного и зарубежного опыта по заданной теме.
- 2) Анализ и обобщение собранного материала.
- 3) Оформление отчета по контрольной работе.
- 4) Проверка работы преподавателем.
- 5) Защита контрольной работы.

Структура отчета по контрольной работе: титульный лист установленного образца; содержание; введение; основная часть, раскрывающая заданную тему; заключение; список использованных источников.

Важнейшим требованием, предъявляемым к контрольной работе, является самостоятельный характер ее выполнения.

Работа в печатном и электронном вариантах сдается на проверку преподавателю в сроки, определяемые графиком контрольных мероприятий (см. п. 4.5). Преподаватель принимает решение о допуске работы к защите. При наличии значительных ошибок и замечаний, работа возвращается обучающемуся на доработку.

Уровень знаний, умений и навыков, полученных обучающимся при выполнении контрольной работы, оценивается в процессе защиты по результатам устного ответа на поставленные теоретические вопросы и качеству выполнения практических заданий (задач).

При подготовке и выполнении контрольной работы рекомендуется использовать материалы лекций соответствующих разделов; основную и дополнительную литературу [1-3, 5, 6]; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Авторские комплекты слайдов, используемых при проведении лекционных занятий.
- ОС Windows 7 Professional.
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
- Adobe Reader.
- Chrome.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
Лк	Дисплейный класс	Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). 29-ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD. Монитор TFT 19 LG1953S-SF. Принтер: Canon i-sensys MF3228. Сканер: Canon LiDE 220.	–
ПЗ			1-7
кр	Читальный зал № 3	15 ПК-CPU 5000/RAM 2Gb/HDD. Монитор TFT 19 LG 1953S-SF. Принтер HP LaserJet P3005	–
СР			–

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1.1. Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	Вопросы к зачету
		1.2. Меры и единицы количества и объема информации.		
		1.3. Информационные процессы.		
		1.4. Представление и кодирование данных. Структуры данных.		
		1.5. Логические основы ЭВМ		
		2. Технические 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.		
		3. Программные средства реализации информационных процессов	3.1. Понятие и классификация программного обеспечения.	
		3.2. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения		
		3.3. Базы данных		
		4. Модели решения функциональных и вычислительных задач	4.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	
		4.2. Информационная модель объекта.		
		5. Элементы алгоритмизации и программирования	5.1. Этапы решения задач на компьютере.	
		5.2. Основы алгоритмизации.		
		5.3. Технологии программирования.		
		5.4. Эволюция и классификация языков программирования.		
		6. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях	6.1. Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.	
		6.2. Организация передачи данных в компьютерных сетях.		
6.3. Основные топологии компьютерных сетей.				
6.4. Коммуникационное оборудование.				
6.5. Принципы организации и программная поддержка глобальной				

			сети Интернет.	
			6.6. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1. Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
			2. Меры и единицы количества и объема информации.	
			3. Информационные процессы.	
			4. Представление и кодирование данных. Структуры данных.	
			5. Логические основы ЭВМ	
			1. История развития вычислительной техники.	2. Технические средства реализации информационных процессов
			2. Архитектура ЭВМ.	
			3. Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов.	
			4. Запоминающие устройства.	
			5. Устройства ввода-вывода данных.	
			1. Понятие и классификация программного обеспечения.	3. Программные средства реализации информационных процессов
			2. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	
			3. Базы данных	
			1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	4. Модели решения функциональных и вычислительных задач
			2. Информационная модель объекта.	
			1. Этапы решения задач на компьютере.	5. Элементы алгоритмизации и программирования
			2. Основы алгоритмизации.	
			3. Технологии программирования.	
			4. Эволюция и классификация языков программирования.	
			1. Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей.	6. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях
2. Организация передачи данных в компьютерных сетях.				
3. Основные топологии компьютерных сетей.				
4. Коммуникационное оборудование.				
5. Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет.				
6. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.				

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
Знать: ОПК-1: – теоретические основы информатики и кодирования; общую характеристику процессов сбора, передачи, накопления и обработки информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основные требования информационной безопасности; Уметь: ОПК-1: – использовать компьютерную технику как средство исследования, автоматизации обработки данных, решения типовых задач учебной и профессиональной деятельности; Владеть: ОПК-1: – навыками применения информационных, компьютерных и сетевых технологий для работы с различными видами информации.	зачтено	Обучающийся демонстрирует твердое знание программного материала на достаточном уровне. Четко и последовательно излагает материал. Отдельные несущественные ошибки в ответе самостоятельно исправляет по требованию преподавателя.
	незачтено	Обучающийся демонстрирует отсутствие знания значительной части программного материала. При изложении материала допускает принципиальные ошибки.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Информатика» направлена на приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины предусматривает следующие виды занятий и работ: лекции, практические занятия, контрольную работу и самостоятельную работу обучающихся в объемах часов, соответствующих учебному плану направления.

Лекционные занятия проводятся в режиме презентаций с демонстрацией применения основного материала, излагаемого в теме. Это существенно улучшает динамику лекций. Обучающиеся заранее (на 1-2 лекции вперед) обеспечиваются раздаточным материалом в электронном виде (опорный конспект). Основное время лекции выделяется на пояснения, аналитические комментарии, рассмотрение примеров и особенностей применения излагаемых сведений в профессиональной деятельности обучающегося.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе. Рекомендуются установка оригинальных программ на компьютеры обучающихся для программного и информационного обеспечения самостоятельной работы в домашних условиях. В этом случае во время аудиторных занятий основное внимание можно акцентировать на методике использования программ и анализе полученных результатов.

Система оценивания уровня освоения дисциплины предусматривает текущий и итоговый виды контроля.

Текущий контроль основан на проверке выполнения практических работ. При этом оценивается: правильность выполнения заданий, соблюдение требований к содержанию и оформлению отчетов по работам, соблюдение сроков выполнения работ, уровень ответов при защите работ.

Основная цель текущего контроля – своевременная оценка успеваемости обучающихся, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) по дисциплине – это проверка уровня учебных достижений обучающихся по всей дисциплине за семестр. Проводится в форме зачета (устного собеседования). Для оценивания знаний, умений и навыков используется ФОС по дисциплине, содержащий вопросы к зачету.

К зачету допускаются обучающиеся, которые выполнили, оформили и защитили все практические работы и контрольную работу, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Информатика»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование компьютерной грамотности, информационной и библиографической культуры обучающихся; ознакомление обучающихся с возможностями ЭВМ как средства исследования, автоматизации обработки данных, решения типовых задач учебной и профессиональной деятельности; приобретение практических навыков применения информационных, компьютерных и сетевых технологий для работы с различными видами информации.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции – 36 часов, практические занятия – 18 часов; самостоятельная работа обучающихся (всего) – 54 часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
- 2 – Технические средства реализации информационных процессов.
- 3 – Программные средства реализации информационных процессов.
- 4 – Модели решения функциональных и вычислительных задач.
- 5 – Элементы алгоритмизации и программирования.
- 6 – Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

4. Вид промежуточной аттестации: зачет.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры ИиПМ № _____ от «___» _____ 20 __ г.,

И.о. заведующего кафедрой ИиПМ _____ А.С. Толстиков

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) от 03 сентября 2015 г. № 955 для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 12.03.2018 г. № 130, заочной формы обучения от 12.03.2018 г. № 130.

Программу составил:

Васильева Л.В., старший преподаватель кафедры ИиПМ _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИиПМ от «___» _____ 201___ г., протокол № ____.

И.о. заведующего кафедрой ИиПМ _____ А.С. Толстикова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ЭиЭ _____ Ю.Н. Булатов

Директор библиотеки _____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕНФ от «___» _____ 201___ г., протокол № _____

Председатель методической комиссии ЕНФ _____ М.А. Варданян

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____